

บ้านดิน: ประวัติความเป็นมาและการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญา
เพื่อการพัฒนาที่อยู่อาศัยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ*
EARTH - HOUSE: HISTORY AND APPLICATION OF WISDOM FOR
THE DEVELOPMENT OF HOMES IN THE NORTHEAST THAILAND

ประมุข บุญศิลป์

Pamook Boonsilp

ศาสตรา เหล่าอรรคะ

Sastra Laoakka

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

Mahasarakham University, Thailand

E-mail: pamookxxx@gmail.com

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาประวัติความเป็นมา สภาพปัจจุบันของบ้านดินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และ 2) ประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาการสร้างบ้านดินในการออกแบบที่อยู่อาศัยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยกลุ่มตัวอย่างแบ่งตามกลุ่มภูมิศาสตร์ได้แก่ อีสานเหนือ, อีสานกลาง, อีสานใต้ รวม 6 จังหวัด กลุ่มตัวอย่างแบ่งตามกลุ่มมนุษยวิทยา 3 กลุ่มได้แก่ กลุ่มผู้รู้ กลุ่มผู้ปฏิบัติ กลุ่มผู้ให้ข้อมูลทั่วไป รวมจำนวนทั้งหมด 81 คน ใช้เครื่องมือคือแบบสัมภาษณ์และแบบสอบถามที่ผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาแล้ว เก็บข้อมูลกับกลุ่มผู้รู้ ประชุมเชิงปฏิบัติการกับกลุ่มผู้ปฏิบัติ และกลุ่มผู้ให้ข้อมูลทั่วไป วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า 1) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือในอดีตเคยมีการสร้างอาคารด้วยดิน เช่น การทำยุ้งข้าวด้วยไม้ไผ่แล้วฉาบด้วยดินผสมขี้วัว การสร้างสุมและบ้านดินของชนกลุ่มน้อย จนกระทั่งเมื่อชาวจีนชาวลาวและชาวเวียดนาม ได้อพยพเข้ามาและนำวัฒนธรรมการทำบ้านดินเข้ามาด้วย ทำให้มีบ้านดินเกิดขึ้นหลายแห่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือในระหว่าง 70 - 100 ปีที่ผ่านมา สภาพปัจจุบันเมื่อการคมนาคมสะดวกขึ้นการทำธุรกิจในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีความเจริญก้าวหน้า บ้านดินจึงถูกแทนที่ด้วยตึกคอนกรีตเพราะความทันสมัย บ้านดินที่เหลืออยู่ก็เริ่มถูกทุบทิ้ง บ้านดินมีปัญหาในเรื่องของความชื้นและปลวก จึงต้องมีความเข้าใจถึงวิธีการเลือกทำเลที่ตั้งและการออกแบบที่เหมาะสม ดังนั้นการประยุกต์โดยนำคุณสมบัติที่ดีของบ้านดิน

* Received 10 February 2021; Revised 21 September 2021; Accepted 26 September 2021



มาร่วมกับการออกแบบทางสถาปัตยกรรมในยุคสมัยปัจจุบัน สามารถตอบสนองต่อการใช้ประโยชน์และความงามทางสถาปัตยกรรม

คำสำคัญ: บ้านดิน, ประวัติความเป็นมา, ประยุกต์ใช้ภูมิปัญญา

Abstract

The objective this research article was to 1) study the history, current conditions of the earth house in the Northeast. And 2) to apply the wisdom of building an earthen house in housing design in the Northeast region. This research is a qualitative research. With the sample groups divided by geographic groups as follows North Isan, Central Isan, Southern Isan, totaling 6 provinces. The sample group was divided into 3 groups of anthropology: knowledge group, practice group, general informant A total of 81 people used the tools, which were interview forms and questionnaires, which were approved by the advisor. Collect information with the knowledgeable group Workshops with practitioners and general informants Analyze data with content analysis. The research results were found that In the past, buildings were built with soil, such as bamboo barn and plastering with soil mixed with cow dung. Creating a home and a home of ethnic minorities. Until when the Chinese Lao and Vietnamese have immigrated and brought in the of clay house culture as well. causing many soil houses to occur in the Northeast region during the past 70 - 100 years. Current conditions, when the transportation becomes more convenient, doing business in the Northeast region has progressed. Clay houses were replaced by concrete buildings because of the modernity. The remaining houses began to be smashed. Earth houses have problems with moisture and termites. Therefore, there must be an understanding of how to choose a suitable location and design. Therefore, the application by bringing the good properties of the clay houses together with the current architectural design. It can meet the architectural uses and beauty.

Keywords: Earth - House, History, Applied Wisdom

บทนำ

บ้านดิน เป็นบ้านที่สร้างโดยใช้วัสดุก่อสร้างในท้องถิ่น วัสดุหลักที่ใช้ในการก่อสร้างคือดิน จึงทำให้บ้านดินเป็นบ้านที่มีราคาถูกและเป็นมิตรต่อสภาพแวดล้อม ไม่ต้องใช้พลังงานใน



การผลิตและขนส่งเหมือนกับวัสดุที่ได้จากระบบอุตสาหกรรม อีกทั้งในการก่อสร้างก็ไม่จำเป็นต้องใช้แรงงานฝีมือเฉพาะทาง ดังนั้นประชากรที่มีรายได้น้อยหรืออยู่ในท้องถิ่นห่างไกล สามารถทำการก่อสร้างได้ด้วยตนเอง (สิทธิพงษ์ เพิ่มพิทักษ์, 2554) กล่าวว่า บ้านดินคือ บ้านแบบธรรมชาติที่ใช้วัสดุหลักในการก่อสร้างคือดินเหนียวที่สามารถหาได้ทั่วไป นำมาผสมกับส่วนผสมที่เป็นเส้นใยเพื่อช่วยเพิ่มความแข็งแรงในการยึดเกาะกันของเนื้อดิน เป็นสถาปัตยกรรมที่มีการรบกวนธรรมชาติน้อยมาก เนื่องจากวัตถุดิบที่นำมาใช้ในการก่อสร้างเป็นวัตถุดิบที่สามารถหาได้ในท้องถิ่น ไม่มีขบวนการในการผลิตที่ยุ่ยากซับซ้อนหรือต้องใช้พลังงานจำนวนมากศาล ทั้งเพื่อการผลิตและการขนส่ง ในการก่อสร้างก็ไม่จำเป็นต้องใช้แรงงานเฉพาะทางมากนัก บ้านดินจึงเป็นคำตอบที่ดีสำหรับคนที่อยากมีบ้านแต่มีข้อจำกัดในด้านทุนทรัพย์หรือไม่อยากรบกวนสภาพแวดล้อม

บ้านดิน จึงเป็นแนวทางของการอนุรักษ์ ทั้งในด้านการรักษาสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติและการรักษาภูมิปัญญาดั้งเดิมของชนรุ่นก่อน อีกทั้งยังช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายแก่ผู้อยู่อาศัยในเรื่องการใช้พลังงานในการปรับอากาศ เพราะบ้านดินนั้นไม่จำเป็นต้องติดตั้งเครื่องปรับอากาศก็สามารถอยู่อาศัยได้อย่างสบาย แม้ในช่วงอากาศร้อน ซึ่ง ฦกัทร ศรีวัฒนประยูร และคณะ ได้สรุปผลการศึกษาและวิเคราะห์พฤติกรรมการถ่ายเทความร้อนผ่านผนังของบ้านดิน ไว้ว่า พฤติกรรมการถ่ายเทความร้อนผ่านผนังของบ้านดิน สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการออกแบบสถาปัตยกรรมให้เหมาะสมกับเขตร้อนชื้น และการประหยัดพลังงานโดยการทำสภาพแวดล้อมภายในงานสถาปัตยกรรมให้อยู่ในเขตสบายมากที่สุดหรือเย็นสบายที่สุด โดยไม่ปรับอากาศ ซึ่งบ้านดินมีคุณสมบัติที่ใกล้เคียง เนื่องจากบ้านดินมีการบริโภคพลังงานน้อยมากเมื่อเทียบกับอาคารพักอาศัยประเภทอื่น (ฦกัทร ศรีวัฒนประยูร และคณะ, 2552)

การวิจัยนี้เป็นการเสนอถึงประวัติความเป็นมาของภูมิปัญญาในการใช้ดินเป็นสิ่งปลูกสร้างที่อยู่อาศัย ต้นกำเนิดของบ้านดินในแต่ละพื้นที่ในภาคอีสานและศึกษาสภาพปัจจุบันของบ้านดิน การใช้สอยบ้านดินในอดีตถึงปัจจุบัน เพื่อเป็นแนวทางในการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาบ้านดินมาออกแบบที่อยู่อาศัยทางสถาปัตยกรรมให้เหมาะสม รวมถึงศึกษางบประมาณราคาในการก่อสร้าง ซึ่งจะตอบสนองต่อความต้องการของผู้ที่สนใจในเรื่องของบ้านดินที่ใช้อยู่อาศัยในแบบพึ่งพาตนเอง รวมถึงหน่วยงานภาครัฐเช่น กรมพัฒนาสังคมและสวัสดิการ กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ ที่มีหน้าที่ในการช่วยเหลืออุปการะบุคคลไร้ที่พึ่งที่ประสบปัญหาเดือดร้อน ไม่มีที่อยู่อาศัย ไม่มีผู้อุปการะเลี้ยงดู โดยมีการดำเนินงานในด้านการสงเคราะห์ในสถานสงเคราะห์คนไร้ที่พึ่ง โดยจัดบริการด้านปัจจัย 4 กิจกรรมบำบัด การอบรมด้านศีลธรรมและฝึกอาชีพให้สามารถประกอบอาชีพเลี้ยงตนเองได้ การสงเคราะห์ผู้มีรายได้น้อยเพื่อบรรเทาปัญหาความเดือดร้อนเฉพาะหน้าเพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างปกติสุขตามความจำเป็นขั้นพื้นฐาน การจัดบริการด้านที่พักอาศัยชั่วคราว โดยดำเนินการโครงการ



บ้านพักฉุกเฉินเพื่อที่อยู่อาศัยคนจนเมือง ในลักษณะการช่วยเหลือแก่ประชาชนผู้ไร้ที่อยู่อาศัย อันเนื่องด้วยสาเหตุจากอค์คิภัย สาธารณภัย ศาลมีคำพิพากษาให้ขับไล่ ไม่มีที่อยู่อาศัยเป็นหลักแหล่ง นอกจากนี้ได้จัดบริการในรูปที่พักสำหรับผู้เดินทาง เพื่อให้บริการที่พักอาศัยชั่วคราวแก่ผู้มิรายได้น้อย ผู้ป่วยที่รอเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาล ผู้ตกทุกข์ได้ยากที่เดินทางมาจากภูมิภาค ให้การช่วยเหลือผู้ประสบภัย กรณีหลังภัยสงบทั้งในและนอกประเทศ โดยให้การช่วยเหลือและฟื้นฟู สนับสนุนการรวมกลุ่มประกอบอาชีพสร้างความมั่นคงด้านอาชีพ หรือสนับสนุนเงินทุนประกอบอาชีพ ส่งกลับภูมิลำเนาสำหรับผู้ตกทุกข์ได้ยากทั้งในและต่างประเทศ (กรมพัฒนาสังคมและสวัสดิการ, 2564) ซึ่งงานวิจัยนี้จะช่วยในเรื่องรูปแบบการสร้างบ้านดินเพื่อการสงเคราะห์แก่คนไร้ที่พึ่งได้ ทั้งในเขตเมืองหรือในพื้นที่ทุรกันดารได้ทุกที่ เพราะบ้านดินมีคุณสมบัติที่ดีในด้านการใช้วัสดุที่หาได้ในท้องถิ่นและมีความประหยัดในการก่อสร้าง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาประวัติความเป็นมาและสภาพปัจจุบันของบ้านดินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
2. เพื่อประยุกต์ภูมิปัญญาการสร้างบ้านดินในการออกแบบที่อยู่อาศัยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ มีวิธีดำเนินการวิจัยดังนี้

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้คนที่เกี่ยวข้องกับบ้านดินและภูมิปัญญาในการสร้างบ้านดินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความเฉพาะเจาะจงในภูมิปัญญาการสร้างบ้านดินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือใช้เกณฑ์ในการเลือกกลุ่มตัวอย่างคือ มีความรู้ทางประวัติความเป็นมาของบ้านดินในแต่ละพื้นที่ มีประสบการณ์ในการสร้างบ้านดิน เป็นเจ้าของสิ่งปลูกสร้างที่ทำจากดินและมีความสนใจในภูมิปัญญาการสร้างบ้านดิน โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ประกอบด้วย กลุ่มผู้รู้ (Key Informants) กลุ่มผู้ปฏิบัติ (Casual Informants) กลุ่มผู้ให้ข้อมูลทั่วไป (General Information) จำนวนรวมทั้งหมด 81 คน มีขั้นตอนการดำเนินการวิจัย 4 ระยะดังนี้

ระยะที่ 1 ขั้นการเตรียมการ การกำหนดพื้นที่ศึกษาวิจัยในภาคอีสานและการหากลุ่มผู้รู้ ผู้เชี่ยวชาญ

จากการศึกษาข้อมูลด้านเอกสาร ตำรา เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดพื้นที่ศึกษาวิจัย โดยผู้วิจัยได้ใช้ทฤษฎีนิเวศวิทยาวัฒนธรรม (Cultural ecology) ของจูเลียน สจิวด์ (Steward, J., 1995) ที่มีนิยามว่า นิเวศวิทยา คือการศึกษาการปรับตัวเข้าหาระหว่างสิ่งแวดล้อมกับมนุษย์ หรือความสัมพันธ์ของวัฒนธรรมกับสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ เพื่อค้นหาลักษณะเฉพาะของ



วัฒนธรรมแต่ละแห่ง จากการศึกษาของจูเลียน สจ๊วต (Steward, J., 1995) พบว่า สิ่งแวดล้อม มีผลต่อความแตกต่างในการปรับตัวของวัฒนธรรม วัฒนธรรมที่ต่างกัน สิ่งแวดล้อมที่เหมือนกันจะแสดงรูปแบบวิวัฒนาการหลายสาย (Multilinear) มากกว่าวิวัฒนาการสายเดียว (Unilinear) เพราะวัฒนธรรมจะเปลี่ยนแปลงอย่างค่อยเป็นค่อยไปท่ามกลางปัจจัยหรือตัวแปรภายนอกมากมายซึ่งได้แก่ สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาตินั่นเอง สรุปได้ว่า สิ่งแวดล้อมคือตัวการ ในการกำหนดวัฒนธรรม วัฒนธรรมมีรูปแบบหลากหลายเพราะเงื่อนไขของสภาพแวดล้อม ต่างกัน วัฒนธรรมแบบหนึ่งอาจปรับตัวได้ดีกว่าอีกแบบหนึ่งไปได้ในลำดับที่สูงกว่า ดีกว่า โดยการสนับสนุนของสิ่งแวดล้อมที่ดีกว่าอีกด้วย (ทรงคุณ จันทจร, 2553) จากทฤษฎี นิเวศวิทยาวัฒนธรรม (Cultural ecology) เพื่อให้ทราบถึงวัฒนธรรมการสร้างบ้านดินของ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือหรือภาคอีสาน จึงจำเป็นต้องศึกษาในพื้นที่ ที่มีสภาพแวดล้อมที่ ต่างกัน เพื่อเก็บข้อมูลของแต่ละพื้นที่มาวิเคราะห์และสรุปผลเป็นรายจังหวัด ผู้วิจัยจึงได้ แบ่งพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือหรือภาคอีสานตามสภาพแวดล้อม โดยแบ่งตามเขตภูมิภาค ได้แก่ อีสานเหนือ จำนวน 2 จังหวัด อีสานกลาง จำนวน 2 จังหวัด และอีสานใต้ จำนวน 2 จังหวัด รวมทั้งสิ้นจำนวน 6 จังหวัด เพื่อให้มีการกระจายไปทั่วพื้นที่ของภาคอีสาน ใช้เกณฑ์ ในการคัดเลือกจังหวัดคือ เลือกเอาจังหวัดที่มีการแพร่หลายในเรื่องการปลูกสร้างบ้านดิน ทั้งที่มีการปลูกสร้างในชุมชนที่ตั้งใหม่และในชุมชนเก่า เพื่อให้เห็นถึงรอยต่อและการผสมผสาน ระหว่างบ้านดินสมัยใหม่และบ้านดินตามวิถีชีวิตชาวบ้านที่มีการสืบสานกันมายาวนาน โดยได้มา 6 จังหวัดดังนี้

กลุ่มอีสานตอนเหนือ ได้แก่ จังหวัดหนองคายและจังหวัดเลย

กลุ่มอีสานตอนกลาง ได้แก่ จังหวัดยโสธรและจังหวัดชัยภูมิ

กลุ่มอีสานตอนใต้ ได้แก่ จังหวัดอุบลราชธานีและจังหวัดนครราชสีมา

จากนั้นติดต่อหากกลุ่มผู้รู้ภาครัฐ กลุ่มผู้รู้ภาคเอกชน กลุ่มผู้รู้ที่เป็นปราชญ์ชาวบ้าน ภูมิปัญญาท้องถิ่น ในพื้นที่จังหวัดที่ศึกษาเพิ่มเติมอีก ได้จำนวนดังนี้

กลุ่มผู้รู้ (Key Informants) ให้ข้อมูลเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของบ้านดิน สภาพปัจจุบันและปัญหาของบ้านดิน ในแต่ละพื้นที่ และร่วมประชุมเชิงปฏิบัติการ เพื่อสรุป แนวทางประยุกต์ภูมิปัญญา ในการออกแบบบ้านดิน รวมทั้งหมด 34 คน แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ประกอบด้วย

1. กลุ่มผู้รู้ภาครัฐ ได้แก่ สำนักงานพัฒนาชุมชน องค์การบริหารส่วนตำบล กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ปลัด นายอำเภอ รวม 14 คน

2. กลุ่มผู้รู้ภาคเอกชน ได้แก่ อาจารย์ทางด้านสถาปัตยกรรม ทางด้านการก่อสร้าง นักออกแบบ เจ้าของอาคารบ้านดิน เจ้าของกิจการโรงแรม รีสอร์ท ร้านกาแฟ ที่ปลูกสร้าง อาคารบ้านดินในการประกอบกิจการ รวม 10 คน

3. กลุ่มผู้รู้ที่เป็นปราชญ์ชาวบ้าน ภูมิปัญญาท้องถิ่นในพื้นที่ รวม 10 คน



ระยะที่ 2 ขั้นตอนการศึกษาข้อมูลประวัติความเป็นมาของบ้านดิน สภาพปัจจุบันและปัญหาของบ้านดินในภาคอีสาน โดยวิธีการสัมภาษณ์และแบบสอบถามกับกลุ่มผู้รู้ทั้ง 3 กลุ่มในพื้นที่ 6 จังหวัดที่ศึกษา ในประเด็นต้นกำเนิดของบ้านดินในแต่ละพื้นที่ การใช้สอยบ้านดินในอดีตและปัจจุบัน สภาพปัจจุบันและปัญหาของบ้านดิน จุดเด่น/จุดด้อย ของบ้านดินในภาคอีสาน เพื่อเป็นข้อมูลที่จะนำไปสู่ขั้นตอนการวิเคราะห์และสังเคราะห์ในการออกแบบพัฒนาบ้านดินแบบใหม่

ระยะที่ 3 ขั้นตอนการปฏิบัติการ ดำเนินการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการสนทนากลุ่มแบบมีส่วนร่วม ประกอบด้วย กลุ่มผู้รู้ภาคเอกชน ได้แก่ อาจารย์ทางด้านสถาปัตยกรรม, อาจารย์ทางด้านการก่อสร้าง นักออกแบบ ผู้รับเหมาก่อสร้างและกลุ่มผู้รู้ที่เป็นปราชญ์ชาวบ้าน ภูมิปัญญาท้องถิ่น รวม 10 คน ร่วมกันวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลในประเด็นเรื่องความงามทางสถาปัตยกรรม ประโยชน์ใช้สอย ความมั่นคงแข็งแรง เทคนิคการก่อสร้าง งบประมาณราคา วัสดุ อุปกรณ์ แรงงาน เพื่อประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาการสร้างบ้านดิน ร่วมหาแนวความคิดในการออกแบบบ้านดิน ในขั้นตอนนี้จะได้ผลลัพธ์เป็นแบบร่างบ้านดินแบบคร่าว ๆ เพื่อที่ผู้วิจัยจะนำไปปรับแต่งสร้างภาพด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3 มิติ

ระยะที่ 4 ขั้นตอนการสร้างแบบจำลองบ้านดินในแบบภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว และสอบถามความคิดเห็นจากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลมี 2 กลุ่มดังนี้

1. กลุ่มผู้ปฏิบัติ (Casual Information) ให้ข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอนการสร้างบ้านดิน วัสดุ อุปกรณ์ ราคาวัสดุและค่าแรงงาน จำนวน 11 คน ได้แก่ กลุ่มช่างก่อสร้างหรือผู้รับเหมาที่รับสร้างบ้านดิน ประกอบด้วย หัวหน้าผู้รับเหมา 1 คน สมาชิกในทีมช่างก่อสร้าง 10 คน

2. กลุ่มผู้ให้ข้อมูลทั่วไป (General Information) ให้ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นจากแบบจำลองบ้านดินที่ได้ออกแบบมา ได้แก่กลุ่มอาสาสมัคร นักเรียน นิสิต นักศึกษา ที่มีความสนใจในภูมิปัญญาการสร้างบ้านดิน จำนวน 36 คน

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหาตามประเด็นที่ค้นหา และอธิบายตีความและเรียบเรียงตรวจสอบข้อมูลโดยการประชุมเชิงปฏิบัติการและหลักฐานอื่น ๆ เขียนรายงานผลด้วยการพรรณนาวิเคราะห์สรุปผลตามรายภูมิภาคของภาคอีสานและสรุปผลในภาพรวมของภาคอีสาน

ผลการวิจัย

1. ประวัติความเป็นมาและสภาพปัจจุบันของบ้านดินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

กลุ่มอีสานตอนเหนือ ได้แก่ จังหวัดหนองคายและจังหวัดเลย สรุปได้ว่า จังหวัดหนองคายที่อำเภอท่าบ่อ ในอดีตชุมชนคนจีนและเวียดนามที่อพยพเข้ามาอยู่อาศัยและค้าขายตามเมืองท่าบางส่วนได้นำเอาภูมิปัญญาการทำบ้านด้วยดินเข้ามาใช้ในการสร้างบ้านและ



สร้างโกดังเก็บสินค้า แต่ในปัจจุบันก็เริ่มเปลี่ยนเป็นบ้านคอนกรีตแล้วแทบทั้งหมด จังหวัดเลย ในอำเภอเชียงคานและอำเภอด่านซ้าย มีประวัติศาสตร์อันยาวนานและมีวัฒนธรรมร่วมกับคนลาวจากหลวงพระบาง ซึ่งมีภูมิปัญญาในการสร้างบ้านด้วยดินจึงได้รับการถ่ายทอดมาจากรุ่นสู่รุ่นจนถึงปัจจุบัน อีกทั้งเมื่อคนจีน คนไทดำ ไทพวนและคนเวียดนามอพยพเข้ามาอาศัยในพื้นที่ซึ่งส่วนใหญ่ก็จะอยู่ตามชุมชนที่อยู่ติดแม่น้ำโขงซึ่งเป็นท่าหน้า สามารถนำเรือขนส่งสินค้าได้ คนจีนและคนเวียดนามบางส่วนได้นำเอาวัฒนธรรมการทำบ้านด้วยดินเข้ามาใช้ในการสร้างบ้านสร้างที่เก็บสินค้า ซึ่งก็จะมีลักษณะเป็นอาคารผนังทำจากดินมีความหนาเพื่อรองรับน้ำหนักของโครงสร้างหลังคาไม้ เป็นอาคารห้องแถวชั้นเดียวหรือสองชั้น บ้านดินโบราณส่วนใหญ่ถูกรื้อทิ้งไปเพื่อสร้างอาคารใหม่เป็นคอนกรีต แต่ก็ยังพอมีหลงเหลือให้เห็นเฉพาะในแหล่งท่องเที่ยว เช่นที่ ถนนคนเดิน ที่อำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย

กลุ่มอีสานตอนกลาง ได้แก่ จังหวัดยโสธรและจังหวัดชัยภูมิ สรุปได้ว่า จังหวัดยโสธรที่บ้านสิงห์ท่า อำเภอเมืองยโสธร เป็นย่านการค้าตั้งแต่สมัยโบราณและได้เจริญขึ้นเมื่อสมัยฝรั่งเศสเข้ามามีอิทธิพลมาก การค้าได้เจริญขึ้นในภูมิภาคนี้ ในช่วงนั้นเองผู้ที่มิฐานะดีได้มีการนำเข้าช่างฝีมือจากเวียดนามจำนวนมากเข้ามาสร้างบ้านเรือน ทำให้บ้านเรือนมีรูปแบบศิลปกรรมแบบจีนผสมยุโรปทั้งดงาม โดยมีบานประตูและหน้าต่างเป็นไม้เนื้อแข็ง ตัวอาคารก่ออิฐถือปูน เป็นอาคารไม้ชั้นเดียวสร้างด้วยดินจากแม่น้ำชี ปัจจุบันยังคงเหลือให้เห็นบนสองข้างทาง ถนนศรีสุนทร นครชุม อุทัยรามฤทธิ์ และ วิทยารัง บางแห่งยังคงความสมบูรณ์อยู่มาก บอกถึงบรรยากาศของความเป็นอดีต ขณะที่อีกหลายแห่งถูกปล่อยให้รกร้าง ขาดคนอาศัย ปัจจุบันสามารถพบเห็นบ้านดินได้ตามบ้านในชุมชนทั่วไป โดยมีกลุ่มบ้านดินที่ตั้งขึ้นมาด้วยความชื่นชอบการใช้บ้านดิน มีการรวมกลุ่มสร้างศูนย์เรียนรู้เรื่องบ้านดินที่ บ้านศรีฐาน จังหวัดยโสธร มีการจัดคอร์สฝึกอบรมการสร้างบ้านดิน โดยมีคุณโจน จันโต และชาวชุมชนเกษตรอินทรีย์บ้านศรีฐานเป็นวิทยากร จังหวัดชัยภูมินั้นไม่มีปรากฏ ถึงการสร้างบ้านดินในอดีตเนื่องจากไม่ได้รับความนิยม อีกทั้งวัสดุในการสร้างบ้านบริเวณนี้ก็อุดมไปด้วยป่าไม้ที่ชาวบ้านนิยมนำมาสร้างบ้านพักอาศัย แต่ในปัจจุบันมีกลุ่มที่นิยมสร้างบ้านดินที่ได้รับแนวคิดมาจากคุณโจน จันโต เช่น กลุ่มบ้านสายรุ้ง อบรมสอนสร้างบ้านดินเพื่อการพึ่งพาตนเอง โดยมุ่งหวังให้ชาวบ้านและผู้สนใจทั่วไป ได้มีโอกาสเรียนรู้วิธีการสร้างบ้านดินเพื่อนำไปพัฒนาเป็นที่อยู่อาศัยของตนเอง ลักษณะเป็นอาคารดินหลังเล็ก ออกแบบขนาดพอเหมาะสำหรับครอบครัวยุคใหม่ เรียนรู้วิธีการสร้างบ้านดินในราคาประหยัด เพื่อนำไปพัฒนาเป็นที่อยู่อาศัย และกลุ่มบ้านดินชุมชนหินผาฟ้า น้ำ เป็นชุมชนที่เกิดขึ้นจากการรวมตัวของผู้ปฏิบัติธรรมกลุ่มชัยภูมิ อโศก จัดตั้งขึ้นเพื่อให้มีสถานที่ส่วนกลางสำหรับการปฏิบัติธรรมของกลุ่มชาวอโศก และยังมีกลุ่มบ้านดินชุมชนบ้านใหม่ไทยเจริญ และกลุ่มบ้านดินชุมชนบ้านใหม่ไทยเจริญ

กลุ่มอีสานตอนใต้ ได้แก่ จังหวัดอุบลราชธานีและจังหวัดนครราชสีมา สรุปได้ว่า จังหวัดอุบลราชธานีบ้านดินที่พบโดยมากเกิดจากภูมิปัญญาของกลุ่มคนจีนที่ย้ายถิ่นฐานเข้ามา



อยู่ในจังหวัดอุบลราชธานี คนจีนคือผู้กุมเศรษฐกิจเมืองอุบลราชธานี เมื่อชุมชนคนจีนมีความรุ่งเรือง อาคารสถาปัตยกรรมบ้านดินในชุมชนก็มีจำนวนมากขึ้นและมีหลากหลายรูปแบบเพื่อใช้งานที่แตกต่างกันออกไปแล้วแต่กิจการ บ้านดินเกิดจากชุมชนคนจีนและคนเวียดนาม แต่ส่วนใหญ่แล้วคนจีนจะมีมากกว่า นิยมสร้างอาคารที่พักอาศัยรวมถึงตั้งชุมชนใกล้เมืองที่มีทำน้ำสำหรับขนส่งสินค้าและการพาณิชย์ ดังนั้นจึงปรากฏและพบเห็นอาคารเก่าแก่ที่สร้างจากดินได้ในย่านชุมชนเมืองเก่าใกล้ทำน้ำ อาคารมีลักษณะเป็นอาคารก่อผนังด้วยดินที่มีความหนาเพื่อรองรับน้ำหนักเครื่องบนที่เป็นหลังคา ปัจจุบันก็ยังมียังมีใช้งานเป็นที่พักอาศัยอยู่บ้าง จังหวัดนครราชสีมา ในอดีตมีการติดต่อกับราชสำนักในกรุงเทพอยู่ตลอดเวลา ดังนั้นจึงรับแนวคิดและวิธีการดำรงชีวิตมาจากส่วนกลางมาใช้ในพื้นที่ รวมไปถึงเรื่องของที่อยู่อาศัยที่นิยมสร้างจากไม้และอิฐปูน จึงไม่ปรากฏว่ามีการสร้างบ้านดินในเขตเมือง แต่ห่างออกไปในเขตชนบท มีการใช้ดินในการทำส่วนประกอบต่าง ๆ ในการดำรงชีพ เช่นทำเตาเผาถ่าน ทำเครื่องมือเครื่องใช้ในครัวเรือน หม้อไห ทำเครื่องดนตรี ตะโพน ทำอ่างข้าว เป็นต้น ในปัจจุบันเริ่มมีการนำแนวคิดการสร้างบ้านดินตามแนวทางของ โจน จันได นำมาสร้างเป็นที่พักอาศัยรวมถึงในเชิงพาณิชย์ตามสถานที่ท่องเที่ยว เช่นที่ บ้านดินรีสอร์ทอำเภอวังน้ำเขียว

สรุปประวัติความเป็นมาของบ้านดินในภาคอีสานได้ว่า เมื่อในอดีตไม่พบร่องรอยการใช้ดินมาสร้างเป็นที่อยู่อาศัย แต่มีการใช้ดินในการทำส่วนประกอบต่าง ๆ ในการดำรงชีวิต เช่น การทำเตาเผาถ่าน ทำเครื่องมือเครื่องใช้ในครัวเรือนเช่น หม้อ ไห ทำเครื่องดนตรี เช่น ตะโพน และใช้ดินมาฉาบทำอ่างข้าวเหมือนกับหลาย ๆ ที่ จนกระทั่งเมื่อมีการอพยพโยกย้ายถิ่นฐานของคนลาว คนจีน และคนเวียดนามที่เข้ามาอาศัยในภาคอีสาน จึงได้นำเอาวัฒนธรรมการสร้างบ้านดินเข้ามาด้วย ทำให้มีบ้านดินเกิดขึ้นหลายแห่งในภาคอีสาน บ้านดินส่วนใหญ่มักจะพบเห็นได้ตามย่านเมืองเก่าที่เป็นชุมชนค้าขาย และชุมชนใกล้เมืองทำน้ำสำหรับขนส่งสินค้าและการพาณิชย์ บ้านดินส่วนใหญ่สร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นโกดังเก็บสินค้าลักษณะเป็นอาคารห้องแถวชั้นเดียวและสองชั้น ผนังอาคารทำจากดินมีความหนาเพื่อรองรับน้ำหนักของเครื่องไม้ที่ใช้ทำโครงสร้างหลังคา

สรุปสภาพปัจจุบันของบ้านดินในภาคอีสานได้ว่า บ้านดินโบราณส่วนใหญ่ถูกรื้อทิ้งไปเพื่อสร้างเป็นอาคารใหม่ที่สร้างด้วยคอนกรีต เนื่องจากความไม่สะดวกในการใช้งานของคนสมัยใหม่ บ้านดินโบราณที่ยังหลงเหลืออยู่ถูกใช้เป็นจุดเด่นของแหล่งท่องเที่ยวในเชิงอนุรักษ์ประวัติศาสตร์และทางวัฒนธรรม แต่ก็มีมีการนำแนวคิดการสร้างบ้านดินมาสร้างเป็นบ้านอยู่อาศัยในวิถีพึ่งพาตนเองตามแนวทางของ โจน จันได และยังมีกลุ่มองค์กรต่าง ๆ ที่เผยแพร่เทคนิคการทำบ้านดินทั้งในรูปแบบงานอาสาสมัคร การจัดอบรม การเรียนรู้ สร้างองค์ความรู้ในการสร้างบ้านดินในเมืองไทยให้ทันสมัยมากขึ้น บ้านดินถือได้ว่าเป็นบ้านธรรมชาติที่ใช้วัสดุธรรมชาติที่หาได้จากท้องถิ่น สร้างได้เองโดยเน้นการพึ่งพาอาศัยแรงงานในพื้นที่เป็นหลัก การสร้างไม่มีรูปแบบที่ตายตัว สามารถสร้างได้หลากหลายรูปแบบ ปัจจุบันบ้านดินในเมืองไทย



ได้แพร่กระจายตัวไปตามพื้นที่ต่าง ๆ อย่างรวดเร็ว รวมไปถึงการสร้างบ้านดินในเชิงพาณิชย์ โดยได้รับความนิยมาจากรักกิจประเภทโรงแรม รีสอร์ท สปา เสริมความงาม และร้านอาหาร ถ้าบ้านดินนั้นสามารถสร้างได้ง่าย มีรูปแบบที่สวยงาม มีความแข็งแรงทนทานและใช้ต้นทุนในการสร้างต่ำ ก็จะได้รับ ความสนใจมากยิ่งขึ้น

2. การประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาเพื่อการพัฒนาที่อยู่อาศัยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการลงพื้นที่ศึกษาทั้งหกจังหวัดในภาคอีสาน แล้วนำข้อสรุปจากการสนทนากลุ่มมาทำการประชุมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) เป็นการประชุมพิจารณาแนวทางในการออกแบบ เพื่อสรุปหาคุณสมบัติเด่นและปัญหาของบ้านดินในแต่ละพื้นที่ ซึ่งมีความใกล้เคียงกันสามารถสรุปร่วมกันได้ผลดังนี้

คุณสมบัติเด่นของบ้านดิน สรุปได้ว่า ผนังของบ้านดินที่มีความหนาทำให้สามารถรองรับน้ำหนักของโครงสร้างของหลังคาได้ ไม่ต้องมีการทำเสาบ้านเพื่อมารับน้ำหนักของหลังคา ช่วยประหยัดค่าก่อสร้างในส่วนโครงสร้างเสาบ้านได้ ผนังบ้านดินที่หนาจะช่วยเป็นฉนวนป้องกันความร้อนจากภายนอกและเก็บรักษาอุณหภูมิในบ้านให้อบอุ่นในช่วงฤดูหนาว และช่วยป้องกันเสียงได้ดี บ้านดินได้รับความนิยมาให้ใช้เป็นแหล่งท่องเที่ยวได้ จึงนิยมสร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นรีสอร์ท หรือร้านอาหาร และบ้านดินมีภาพลักษณ์ที่ดีในการใช้เป็นศูนย์รวมชุมชนพึ่งพาตนเอง

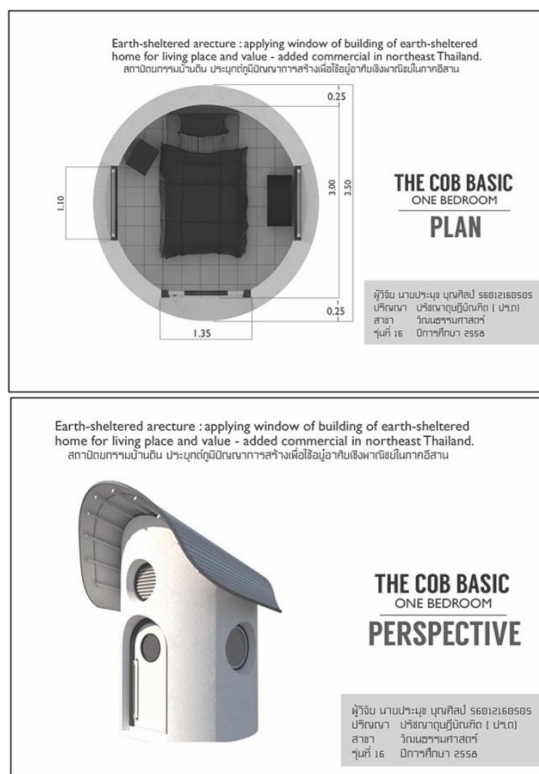
ปัญหาของบ้านดิน สรุปได้ว่า บ้านดินไม่ทนน้ำ ไม่สามารถปลูกสร้างได้ในบริเวณที่มีน้ำท่วมขังหรือมีความชื้นสูงได้ เพราะจะทำให้บ้านเกิดการทรุดตัวพังทลาย หรือเกิดเชื้อราขึ้นตามผนังบ้าน ปัญหาจากปลวกที่แอบขึ้นจากพื้นดินเจาะเข้ามาตามผนังของบ้านดิน เนื่องจากบ้านดินทำจากดินและแกลบ ซึ่งแกลบก็เป็นอาหารของปลวกอย่างหนึ่ง ปัญหาบ้านดินมักมีฝุ่นเนื่องจากการกะเทาะแตกของผิวหน้าผนังดิน และปัญหาเรื่องการก่อสร้างบ้านดิน ในการทำอิฐดินดิบ ที่ต้องใช้พื้นที่ในการตากอิฐและเก็บรักษาก่อนอิฐมากพอสมควร บ้านดินส่วนใหญ่ที่ไม่ได้ออกแบบโดยสถาปนิก มักจะไม่สวยงามจึงไม่เป็นที่นิยมของประชาชนทั่วไป การอยู่อาศัยในบ้านดินยังมีการดูถูกดูแคลน ขาดการยอมรับจากสังคมภายนอก ดังนั้นจึงต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบของบ้านดิน นำแนวคิดทางการออกแบบทางสถาปัตยกรรมมาพิจารณาหาทางแก้ไขให้เหมาะสมกับวิถีชีวิตของคนสมัยใหม่ และข้อด้อยในเรื่องบ้านดินไม่ทนทานกับน้ำท่วมขัง ปัญหาเรื่องปลวก และผิวของผนังบ้านดินที่กะเทาะออกได้ ซึ่งต้องหาทางแก้ไขตั้งแต่ในขั้นตอนการออกแบบและวิธีการก่อสร้าง

ในการออกแบบบ้านดินเพื่อการอยู่อาศัยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้เรียนเชิญกลุ่มผู้รู้ที่มีประสบการณ์และมีองค์ความรู้เกี่ยวกับบ้านดิน ได้แก่ นักออกแบบและกลุ่มผู้รู้ที่เป็นปราชญ์ชาวบ้าน ภูมิปัญญาท้องถิ่นในพื้นที่รวม 10 คน หาข้อสรุปร่วมกันเพื่อวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล ประกอบกับการนำทฤษฎีแนวความคิดในการออกแบบทางสถาปัตยกรรมมาใช้เป็นหลักการ ในการออกแบบครั้งนี้ โดยได้เลือกใช้แนวความคิดการออกแบบสีเขียว (Green



Design) หรือ สถาปัตยกรรมสีเขียว (Green Architecture) ซึ่งมีจุดประสงค์เพื่อลดผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์และสิ่งแวดล้อมให้เหลือน้อยที่สุด ผ่านการเลือกใช้วัสดุและวิธีการก่อสร้างที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เป็นสถาปัตยกรรมที่มีการออกแบบโดยคำนึงถึงความยั่งยืนของธรรมชาติ มีเป้าหมายในการออกแบบ ที่จะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุดและสร้างสภาพแวดล้อมที่น่าอยู่ มีผลดีต่อสุขภาพของผู้อยู่อาศัย โดยหลักการออกแบบที่ Brenda และ Robert Vale ได้เขียนไว้ใน Green Architecture มีทั้งหมด 6 ข้อได้แก่ 1) อนุรักษ์พลังงาน อาคารควรก่อสร้างขึ้นเพื่อให้ใช้พลังงานเชื้อเพลิงในการอยู่อาศัยให้น้อยที่สุด 2) สอดคล้องกับภูมิอากาศ อาคารควรออกแบบให้เข้าหรือสอดคล้องกับภูมิอากาศและแหล่งพลังงานธรรมชาติ 3) ใช้ทรัพยากรให้น้อยที่สุด และเมื่อหมดอายุการใช้งานของอาคาร ก็สามารถนำทรัพยากรนั้นไปใช้กับอาคารอื่นได้อีก 4) ให้ความสำคัญกับผู้ใช้ โดยให้ความสำคัญกับทุกฝ่าย เช่น สุขภาพของผู้อยู่อาศัยและคนงานก่อสร้างและคนในชุมชน 5) ให้ความสำคัญกับสถานที่ก่อสร้าง อาคารควรมีผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุดหากต้องรื้อถอนออกไปธรรมชาติก็ควรฟื้นฟูได้ในระยะเวลาสั้น ๆ 6) หลักการต่าง ๆ ต้องพิจารณาทุกองค์ประกอบทั้งหมดมาใช้ร่วมกัน

ผู้วิจัยได้นำเอาภูมิปัญญาการสร้างบ้านดินมาประยุกต์ใช้ในส่วนของผนังอาคารทั้งหมด มีแนวความคิดในการออกแบบให้เป็นที่อยู่อาศัยขนาดเล็กกระทัดรัด ที่สามารถปลูกสร้างได้ง่าย รวดเร็วและใช้ต้นทุนต่ำ เหมาะสำหรับสร้างไว้ใช้ในพื้นที่ทุรกันดานหรืออาจใช้รองรับการอยู่อาศัยชั่วคราว เช่น การอพยพ การลี้ภัยธรรมชาติ หรือพักผ่อนชั่วคราว ใช้วัสดุส่วนใหญ่คือดินที่หาได้ในบริเวณแวดล้อม ดินที่เหมาะสมจะนำมาใช้ต้องเป็นดินเหนียวนำมาผสมกับทราย น้ำ และเส้นใยที่หาได้ในพื้นที่ส่วนใหญ่นิยมใช้ฟางข้าวหรือใช้แกลบแทนก็ได้ เพื่อให้เส้นใยเป็นตัวช่วยยึดเกาะดินไว้ให้แข็งแรงไม่แตกร่วน ดินที่หาได้ในแต่ละพื้นที่อาจมีลักษณะที่ต่างกัน ดังนั้นจึงต้องมีการใส่ส่วนผสมของทราย น้ำ และเส้นใย โดยต้องมีการทดลองทำอิฐดินตัวอย่างก่อนเพื่อหาอัตราส่วนผสมที่เหมาะสม ที่แตกต่างกันไปตามแต่ละพื้นที่ ผู้วิจัยออกแบบไว้ 4 รูปแบบเพื่อรองรับความเหมาะสมในการอยู่อาศัยตามจำนวนสมาชิกและพื้นที่ใช้สอยเพื่อความสะดวกสบายที่ต่างกันไป ผู้วิจัยได้ตัดส่วนของห้องน้ำออกจากอาคารบ้านดินทั้ง 4 แบบ เนื่องจากห้องน้ำเป็นส่วนที่มีความชื้นมากและต้องมีการระบายน้ำอยู่เสมอ ผู้วิจัยจึงให้ข้อเสนอแนะว่าควรแยกส่วนของห้องน้ำออกจากฐานของตัวอาคารบ้านดินเพื่อป้องกันความชื้นที่จะส่งผลกระทบต่อความแข็งแรงทนทานของผนังบ้านดิน เมื่อได้ออกแบบอาคารบ้านดินทั้ง 4 แบบเสร็จแล้ว จึงดำเนินการรวบรวมประมาณการค่าก่อสร้างทั้งหมด โดยผู้วิจัยได้ปรึกษารื้อกับกลุ่มผู้ปฏิบัติ ผู้รับเหมาด้านการก่อสร้างในเรื่องการประมาณราคาก่อสร้าง แล้วจึงสรุปรายละเอียดบัญชีแสดงปริมาณงานและราคาในแต่ละรายการโดยแสดงเป็นภาพและตารางดังนี้



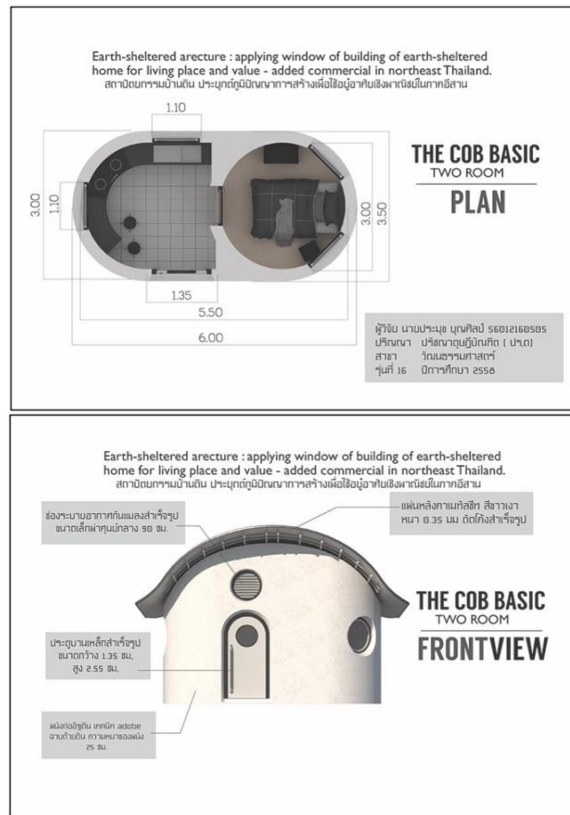
ภาพที่ 1 บ้านดินแบบที่ 1 One - bedroom

แบบที่ 1 One - bedroom อาคารเป็นทรงกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3.50 เมตร สูง 5 เมตร พื้นที่ใช้สอย 9 ตารางเมตร มีห้องนอนเดียวเหมาะสมกับการใช้งานชั่วคราว เช่น ใช้เป็น ป้อมยามรักษาการณ์ กุฏิพระหรือเป็นที่พักชั่วคราวของผู้ปฏิบัติธรรม

ตารางที่ 1 ประมาณราคาค่าก่อสร้างอาคารบ้านดินแบบที่ 1 One - bedroom

ลำดับ	รายการ	ค่าวัสดุ	ค่าแรงงาน	รวมราคา
1.	หมวดงานโครงสร้าง (ฐานรากอาคาร, พื้นคอนกรีต, โครงหลังคา, หลังคา)	10,225	4,110	14,335
2.	งานผนังดิน 50 ตารางเมตร (ก่อ+ฉาบ+ทำสี)	15,000	25,000	40,000
3.	หมวดงานภายในอาคาร (ฝ้าเพดาน, พื้นกระเบื้อง, ประตู/หน้าต่าง, ระบบไฟฟ้า/ประปา, เคาน์เตอร์ครัว)	17,926	5,110	23,636
รวม		43,151	34,220	77,971

จากตารางที่ 1 สรุปการประมาณราคาค่าก่อสร้างอาคารบ้านดินแบบที่ 1 One - bedroom เป็นเงินทั้งหมดจำนวน 77,971 บาท แยกได้เป็นราคาค่าวัสดุจำนวน 43,151 บาท ราคาค่าแรงงานจำนวน 34,220 บาท



ภาพที่ 2 บ้านดินแบบที่ 2 Two – room

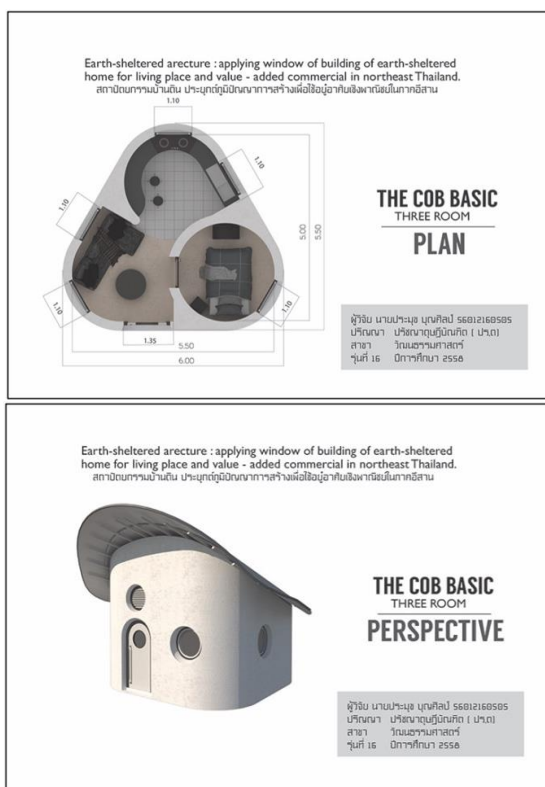
แบบที่ 2 Two - room อาคารเป็นรูปทรงแคปซูล หน้ากว้าง 6 เมตร ลึก 3.50 เมตร พื้นที่ใช้สอย 18 ตารางเมตร มี 1 ห้องนอน และ 1 ห้องรับแขก สามารถใช้เป็นรีสอร์ทขนาดเล็กได้

ตารางที่ 2 ประมาณราคาก่อสร้างอาคารบ้านดินแบบที่ 2 Two - room

ลำดับ	รายการ	ค่าวัสดุ	ค่าแรงงาน	รวมราคา
1.	หมวดงานโครงสร้าง (ฐานรากอาคาร, พื้นคอนกรีต, โครงหลังคา, หลังคา)	17,799	7,501	25,300
2.	งานผนังดิน 95 ตารางเมตร (ก่อ+ฉาบ+ทำสี)	28,500	47,500	76,000
3.	หมวดงานภายในอาคาร (ฝ้าเพดาน, พื้นกระเบื้อง, ประตู/หน้าต่าง, ระบบไฟฟ้า/ประปา, เคเบิลทีวี)	27,078	8,160	35,238
รวม		73,377	63,161	136,538



จากตารางที่ 2 สรุปการประมาณราคาค่าก่อสร้างอาคารบ้านดินแบบที่ 2 Two - room เป็นเงินทั้งหมดจำนวน 136,538 บาท แยกได้เป็นราคาค่าวัสดุจำนวน 73,377 บาท ราคาค่าแรงงานจำนวน 63,161 บาท



ภาพที่ 3 บ้านดินแบบที่ 3 Three - room

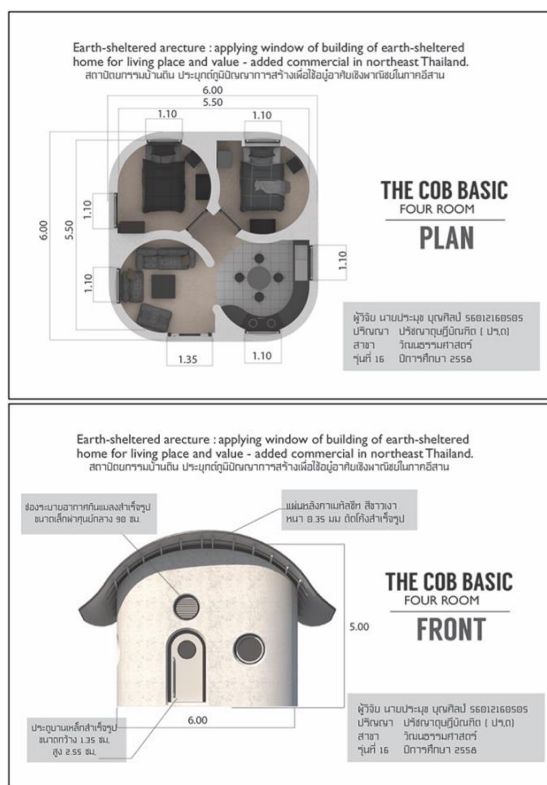
แบบที่ 3 Three - room อาคารเป็นรูปทรงสามเหลี่ยม หน้ากว้าง 6 เมตร ลึก 5.50 เมตร พื้นที่ใช้สอย 30 ตารางเมตร มี 1 ห้องนอน 1 ห้องรับแขก และ 1 ห้องครัว ใช้เป็นห้องพักรีสอร์ทหรือบ้านพักพนักงาน หรือใช้อยู่อาศัยสำหรับครอบครัวขนาดเล็กได้

ตารางที่ 3 ประมาณราคาค่าก่อสร้างอาคารบ้านดินแบบที่ 3 Three - room

ลำดับ	รายการ	ค่าวัสดุ	ค่าแรงงาน	รวมราคา
1.	หมวดงานโครงสร้าง (ฐานรากอาคาร, พื้นคอนกรีต, โครงหลังคา, หลังคา)	23,490	8,916	32,406
2.	งานผนังดิน 100 ตารางเมตร (ก่อ+ฉาบ+ทำสี)	30,000	50,000	80,000
3.	หมวดงานภายในอาคาร (ฝ้าเพดาน, พื้นกระเบื้อง, ประตู/หน้าต่าง, ระบบไฟฟ้า/ประปา, เคาเตอร์ครัว)	34,172	11,250	45,422
รวม		87,662	70,166	157,828



จากตารางที่ 3 สรุปการประมาณราคาค่าก่อสร้างอาคารบ้านดินแบบที่ 3 Three - room เป็นเงินทั้งหมดจำนวน 157,828 บาท แยกได้เป็นราคาค่าวัสดุจำนวน 87,662 บาท ราคาค่าแรงงานจำนวน 70,166 บาท



ภาพที่ 4 บ้านดินแบบที่ 4 Four – room

แบบที่ 4 Four - room อาคารเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยม หน้ากว้าง 6 เมตร ลึก 6 เมตร พื้นที่ใช้สอย 36 ตารางเมตร มี 2 ห้องนอน 1 ห้องรับแขก และ 1 ห้องครัว สามารถใช้เป็นห้องพักรีสอร์ทหรือบ้านพักพนักงาน หรือใช้อยู่อาศัยเป็นครอบครัวขนาดเล็กที่มีบุตรได้

ตารางที่ 4 ประมาณราคาค่าก่อสร้างอาคารบ้านดินแบบที่ 4 Four - room

ลำดับ	รายการ	ค่าวัสดุ	ค่าแรงงาน	รวมราคา
1.	หมวดงานโครงสร้าง (ฐานรากอาคาร, พื้นคอนกรีต, โครงหลังคา, หลังคา)	29,328	11,539	40,867
2.	งานผนังดิน 150 ตารางเมตร (ก่อ+ฉาบ+ทำสี)	45,000	75,000	120,000
3.	หมวดงานภายในอาคาร (ฝ้าเพดาน, พื้นกระเบื้อง, ประตู/หน้าต่าง, ระบบไฟฟ้า/ประปา, เคาน์เตอร์ครัว)	15,500	14,520	57,376
รวม		117,184	101,059	218,243



จากตารางที่ 4 สรุปการประมาณราคาค่าก่อสร้างอาคารบ้านดินแบบที่ 4 Four - room เป็นเงินทั้งหมดจำนวน 218,243 บาท แยกได้เป็นราคาค่าวัสดุจำนวน 117,184 บาท ราคาค่าแรงงานจำนวน 101,059 บาท

จากนั้นเก็บข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของแบบจำลองบ้านดินทั้ง 4 แบบ จากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ กลุ่มอาสาสมัคร นักเรียน นิสิตนักศึกษา ที่มีความสนใจในภูมิปัญญาการสร้างบ้านดิน จำนวน 36 คน มีความคิดเห็นคล้ายกัน เช่น “ผู้สร้างไม่ต้องมีความรู้เท่าวิศวกรก็สร้างบ้านอยู่เองได้” “แค่มีที่ดินกับงบประมาณนิดหน่อยก็สร้างบ้านเองได้” “บ้านดินขนาดกำลังพอดี พออยู่ สร้างเองได้ไม่ยาก” “ถ้าหาเพื่อนมาช่วยกันสร้าง ผลัดกันสร้างก็เสร็จได้ไม่นาน” “สามารถหาดินจากท้องนาไร้สวน มาสร้างได้เลย ไม่ต้องไปซื้ออิฐ หิน ปูน ทราย ให้เปลืองเงิน” ดังนั้น บ้านดินจึงมีความเหมาะสมในการนำไปใช้งานได้จริง โดยสามารถเลือกใช้แต่ละแบบได้ตามความต้องการของผู้บริโภค และเมื่อพิจารณาถึงงบประมาณการก่อสร้าง เห็นว่าราคาทั้งค่าวัสดุ และค่าแรงงานในส่วนงานผนังบ้านดิน ถือว่ามีราคาสูงเมื่อเทียบกับค่าแรงในงานส่วนอื่น ๆ ซึ่งสามารถทำให้ค่าใช้จ่ายส่วนนี้ลดลงได้ โดยการหาแรงงานจากอาสาสมัครในครอบครัว ในชุมชน หรือการขอความร่วมมือจากจิตอาสาในท้องถิ่น มาร่วมมือร่วมแรงกัน จะเป็นการลดค่าใช้จ่ายตรงส่วนนี้ลงได้มาก บ้านดินจึงเป็นเหมือนสัญลักษณ์ของความสามัคคี การร่วมแรง ร่วมมือกันของผู้คนในชุมชนนั่นเอง

อภิปรายผล

1. ประวัติความเป็นมาและสภาพปัจจุบันของบ้านดินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

1.1 ประวัติความเป็นมาของสถาปัตยกรรมบ้านดินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ หรือเรียกว่าภาคอีสาน ในอดีตมีคนใช้ดินฉาบทาอยู่ช้านมายาวนาน แต่คนไทยไม่มีร่องรอยการใช้ดินทำบ้าน จนกระทั่งเมื่อคนจีน คนลาว และคนเวียดนามอพยพเข้ามาอาศัยในเมืองไทย บางส่วนได้นำวัฒนธรรมการทำบ้านด้วยดินเข้ามาใช้ในเมืองไทยด้วย เมื่อการคมนาคมสะดวกขึ้นการทำธุรกิจภาคอีสานเริ่มดีขึ้น บ้านดินที่เหลือน้อยก็เริ่มถูกทุบทิ้งอย่างรวดเร็ว โดยมีตึกคอนกรีตเข้ามาแทนที่ โดยมีความสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ดนัย นิลสกุล, ที่ได้ศึกษาการอนุรักษ์ตึกดินในอีสานได้ พบว่า สภาพปัญหาและสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นกับอาคาร คือ ตึกดินในแถบอีสานใต้แบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ ตึกดินประเภทพักอาศัย ปัจจุบันมีจำนวนเหลือน้อยและไม่ได้ใช้งาน กับตึกดินประเภทค้าขาย ซึ่งพบได้โดยทั่วไป ส่วนใหญ่ยังใช้งานอยู่จนถึงปัจจุบัน ในส่วนของปัญหาหลัก ๆ ที่เกิดขึ้นกับอาคารได้แก่ การเสื่อมสภาพของวัสดุ มีสาเหตุจากหลายประการแต่อาคารที่ได้รับความเสียหายอย่างมากจะเป็นอาคารที่ถูกปิดไม่ได้ใช้งาน เนื่องจากสภาพภายในอาคารมีความชื้นสูง ส่งผลให้ผนังก่ออิฐดินดิบเสื่อมสภาพได้อย่างรวดเร็ว (ดนัย นิลสกุล, 2546) และมีความสอดคล้องกับทฤษฎีการแพร่กระจายทางวัฒนธรรม (Cultural Diffusion Theory) วิถีศักดิ์ เวชกามา สรุปได้ว่า การแพร่กระจายทางวัฒนธรรมจะ



เกิดขึ้นได้เมื่อมีปัจจัยทางด้านภูมิศาสตร์ ต้องไม่มีอุปสรรคทางภูมิศาสตร์ขวางกั้น เช่นภูเขาสูง ทะเลกว้าง ทะเลทราย แหล่งหิมะ ป่าทึบเป็นต้น เพราะสิ่งเหล่านี้จะเป็นอุปสรรคต่อการเดินทางของคนที่มีวัฒนธรรมติดตัว ปัจจัยทางเศรษฐกิจ การที่ผู้คนที่ต้องเดินทางไปมาหาสู่กัน ส่วนมากเนื่องจากปัญหาทางเศรษฐกิจ การติดต่อค้าขายหรือแสวงหาโอกาสที่ดีกว่าทางเศรษฐกิจ คนที่มีเศรษฐกิจดีจึงมีโอกาสนำวัฒนธรรมติดตัวไปสังสรรค์กับวัฒนธรรมอื่นได้ ปัจจัยทางสังคม ได้แก่ การตั้งใจไปแลกเปลี่ยนวิธีการ พฤติกรรมใหม่และความรู้ เช่นการไปศึกษายังถิ่นอื่นจึงเป็นการไปแพร่กระจายวัฒนธรรมโดยตรง การรู้จักใคร่และการแต่งงานกับคนต่างวัฒนธรรม การไปร่วมปฏิบัติพิธีกรรมทางศาสนาและการอพยพโยกย้ายถิ่นเพราะเกิดภัยทางสังคม เช่น สงคราม ความขัดแย้ง การประสพภัยธรรมชาติ สิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นปัจจัยให้เกิดการแพร่กระจายทางวัฒนธรรมทั้งสิ้น ปัจจัยทางการคมนาคมที่ดี เช่น ถนนที่ดี พาหนะสำหรับการโดยสารและการเดินทางในระยะทางไม่ไกลเกินไปนัก ล้วนแล้วแต่เป็นอัตราเร่งการแพร่กระจายทางวัฒนธรรมที่ดีด้วย (ฐิติศักดิ์ เวชกามา, 2554) และยังมีความสอดคล้องกับทฤษฎีนิเวศวิทยาวัฒนธรรม (Cultural Ecology) ของ จูเลียน สจิวัด (Steward, J., 1995) ที่ได้ให้ความหมายว่า “คือการปรับตัวเข้าหากันระหว่างสิ่งแวดล้อมกับมนุษย์” โดยเน้นถึงอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมว่าเป็นตัวกำหนดกระบวนการวิวัฒนาการทางสังคมวัฒนธรรม ซึ่งการดำรงชีวิตของมนุษย์จะขึ้นอยู่กับปรับตัวเพื่อการอยู่รอดของชีวิต ทั้งนี้มนุษย์มักจะพยายามเปลี่ยนแปลงธรรมชาติแวดล้อมของตน โดยการเพิ่มขีดความสามารถทางเทคโนโลยี จนทำให้มีความซับซ้อน มีศักยภาพ ซึ่งโดยส่วนหนึ่งแล้วมนุษย์มีความสามารถที่จะดำรงชีวิตอยู่ได้ด้วยความสามารถทางด้านร่างกาย ที่จะปรับตัวให้เหมาะสมกับธรรมชาติแวดล้อมเฉพาะท้องถิ่นนั้น ๆ และอีกส่วนหนึ่งมีความสามารถที่จะสร้างสรรค์วัฒนธรรม โดยการปรับเปลี่ยนธรรมชาติแวดล้อม (บุญสม ยอดมาลี และคณะ, 2554) ผู้วิจัยมีความเห็นว่า ในอดีตนั้นประเทศไทยอุดมสมบูรณ์ไปด้วยพืชพรรณป่าไม้ เมื่อมีการถางป่าไม้เพื่อขยายพื้นที่ทำการเกษตร ก็จะไม่ไถ่ถอนไม้เพื่อนำมาสร้างบ้านเรือน เพราะฉะนั้นคนไทยจึงไม่มีร่องรอยการทำบ้านดิน แต่ก็มีการใช้ดินฉาบทาอยู่ข้างเพราะว่าดินนั้นสามารถฉาบดินผนังยังขาวได้เรียบสนิท เพื่อป้องกันแมลงหรือสัตว์ขนาดเล็กที่จะมุดลอดช่องว่างของผนังเข้าไปแอบกินข้าวที่เก็บไว้ได้นั่นเอง คนไทยใช้ดินในการทำภาชนะต่าง ๆ เช่น หม้อ ไห มายาวนาน และเมื่อวัฒนธรรมการทำบ้านด้วยดินเข้ามาในเมืองไทย จึงสามารถที่จะภูมิปัญญาการทำบ้านดินมาปรับใช้ได้อย่างง่ายดาย

1.2 สภาพปัจจุบันของสถาปัตยกรรมบ้านดินในภาคอีสาน บ้านดินสามารถสร้างได้หลากหลายรูปแบบ มีการสร้างเป็นรีสอร์ทและบ้านอยู่อาศัยกระจายตัวอยู่ทั่วไป โดยมีความสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ดวงนภา ศิลปะสาย ได้ศึกษาบ้านดินสถาปัตยกรรมทางเลือก กรณีศึกษา บ้านศรีฐาน อำเภอป่าติ้ว จังหวัดยโสธร พบว่า บ้านดินในฐานะสถาปัตยกรรมทางเลือกมีองค์ประกอบที่สำคัญหลายประการ สำหรับการทำบ้านดินจะเป็นทางเลือก ได้แก่ ระยะเวลาที่พิสูจน์ถึงการยอมรับในตัวสถาปัตยกรรมบ้านดิน ที่มีมานานจน



เป็นอารยธรรม ด้วยการที่เป็นสิ่งปลูกสร้างที่อยู่ใกล้ชิดกับมนุษย์ ซึ่งมีใช้เพียงแค่บ้านเท่านั้น แต่ยังมีสิ่งปลูกสร้างจากดิน ที่แสดงให้เห็นถึงความยิ่งใหญ่ของมนุษย์ที่ปรากฏให้เห็นตาม ที่ต่าง ๆ ทั่วโลก กระแสการกลับมาของบ้านดินในยุคปัจจุบัน เนื่องจากปัญหาสิ่งแวดล้อมและ พลังงาน จึงทำให้คนหลายกลุ่มหิบบยกบ้านดินขึ้นมาเพื่อเป็นทางออกในสามประเด็นหลักคือ ความยั่งยืน ความงามของรูปทรง การมีส่วนร่วมของชุมชน ผู้วิจัยมีความเห็นว่าในสภาพ ปัจจุบัน บ้านดินยังเป็นเรื่องใหม่ในวงการก่อสร้าง จะมีการสร้างกันในกลุ่มเฉพาะผู้ที่สนใจบ้าน ดินเท่านั้น ยังไม่มีการสร้างบ้านดินเพื่อจำหน่ายเป็นหมู่บ้านจัดสรร เพราะความไม่สะดวก รวดเร็วในขั้นตอนการก่อสร้าง ปัญหาการจัดหาวัสดุไม่ทันเวลา และในเรื่องความเชื่อมั่นของ ผู้บริโภคที่มีต่อบ้านดิน (ดวงนภา ศิลปะสาย, 2546)

2. ประยุกต์ภูมิปัญญาการสร้างบ้านดินในการออกแบบที่อยู่อาศัยใน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

แนวทางการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาการสร้างบ้านดิน เพื่อการอยู่อาศัยใน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นการนำคุณสมบัติที่ดีของบ้านดินมาเป็นส่วนสำคัญในการ ออกแบบ ร่วมเข้ากับแนวความคิดทางสถาปัตยกรรม การออกแบบสีเขียว (Green Design) หรือสถาปัตยกรรมสีเขียว (Green Architecture) ที่มีจุดประสงค์เพื่อลดผลกระทบต่อสุขภาพ ของมนุษย์และสิ่งแวดล้อมให้เหลือน้อยที่สุด ผ่านการเลือกใช้วัสดุและวิธีการก่อสร้างที่เป็นมิตร ต่อสิ่งแวดล้อม เป็นสถาปัตยกรรมที่มีการออกแบบโดยคำนึงถึงความยั่งยืนของธรรมชาติ สถาปัตยกรรมในแนวความคิดนี้มีเป้าหมายในการออกแบบที่จะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม น้อยที่สุด และสร้างสภาพแวดล้อมที่น่าอยู่มีผลดีต่อสุขภาพของผู้อยู่อาศัย จากการศึกษา งบประมาณราคาในการก่อสร้างบ้านดินที่ได้ออกแบบมาทั้ง 4 แบบ เมื่อพิจารณาถึงส่วนของ ค่าวัสดุและค่าแรงงานในการทำผนังดินนั้นถือว่ามีราคาที่สูง ซึ่งถ้าสามารถหาแรงงานจาก อาสาสมัครในครอบครัว ในชุมชน หรือแรงงานจากจิตอาสาในท้องถิ่นมาร่วมแรง ร่วมมือกัน จะลดค่าใช้จ่ายตรงส่วนนี้ลงได้มาก บ้านดินจึงเป็นเสมือนสัญลักษณ์ของความสามัคคี การร่วมแรง ร่วมมือกันของผู้คนในชุมชนนั่นเอง (พรทิพย์ เรื่องธรรม, 2560)

สรุป/ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยครั้งนี้ทำให้ได้ทราบถึงประวัติความเป็นมาของบ้านดินใน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพื่อเป็นแนวทางอนุรักษ์ไว้ถึงภูมิปัญญาการสร้างบ้านดิน และได้ ทราบถึงสภาพปัจจุบันและปัญหาของบ้านดินในภาคอีสาน เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุง และพัฒนาบ้านดินให้เหมาะสมกับท้องถิ่นชุมชนในยุคปัจจุบัน ซึ่งการวิจัยนี้จะตอบสนองต่อ ความต้องการของผู้ที่สนใจในเรื่องของบ้านดินที่ใช้อยู่อาศัยในแบบพึ่งพาตนเอง รวมถึง หน่วยงานภาครัฐเช่น องค์การบริหารส่วนตำบล กรมพัฒนาสังคมและสวัสดิการ กระทรวงการ พัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ ที่ให้การช่วยเหลืออุปการะบุคคลไร้ที่พึ่ง ที่ประสบ



ปัญหาเดือดร้อนไม่มีที่อยู่อาศัย หรือสร้างเป็นที่พักอาศัยชั่วคราว อันเนื่องด้วยสาเหตุจาก อคติภัย สาธารณภัย การลี้ภัยสงครามหรือภัยธรรมชาติต่าง ๆ ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในเรื่องการพัฒนาวิธีการผสมวัสดุเพื่อทำอิฐดินให้มีคุณสมบัติที่ดีขึ้นในด้านการลดน้ำหนักของอิฐดินดิบให้น้ำหนักน้อยลงกว่าเดิม แต่ให้คงความแข็งแรงของอิฐดินดิบเท่าเดิมหรือมากกว่าเดิมและควรศึกษาถึงวิธีการหรือเทคนิคในการก่อสร้างบ้านดินให้มีความรวดเร็วมากขึ้น หรือใช้แรงงานจำนวนน้อยลง

เอกสารอ้างอิง

- กรมพัฒนาสังคมและสวัสดิการ. (2564). บริการกรม. เรียกใช้เมื่อ 15 เมษายน 2564 จาก <http://61.19.50.68/dsdw/page>
- ฐิติศักดิ์ เวชกามา. (2554). แนวคิด ทฤษฎี วัฒนธรรม. (พิมพ์ครั้งที่ 2). มหาสารคาม: สำนักพิมพ์แห่งมหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ณภัทร ศรีวัฒนประยูร และคณะ. (2552). การศึกษาและวิเคราะห์พฤติกรรมการถ่ายเทความร้อนผ่านผนังของบ้านดิน. ใน รายงานวิจัย. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- ดนัย นิลสกุล. (2546). การอนุรักษ์ตึกดินในภาคอีสานใต้. ใน วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีอาคาร. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ดวงภา ศิลปะสาย. (2546). บ้านดิน: สถาปัตยกรรมทางเลือก กรณีศึกษา: บ้านศรีฐาน อำเภอป่าดัว จังหวัดยโสธร. ใน วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม. มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ทรงคุณ จันทจร. (2553). ทฤษฎีวัฒนธรรมและสังคม. มหาสารคาม: สถาบันวิจัยศิลปะและวัฒนธรรมอีสาน.
- บุญสม ยอดมาลี และคณะ. (2554). ทฤษฎีวัฒนธรรมและความสัมพันธ์เชิงชาติพันธุ์วรรณา. มหาสารคาม: สำนักพิมพ์แห่งมหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- พรทิพย์ เรืองธรรม. (2560). ทฤษฎีการออกแบบ. (พิมพ์ครั้งที่ 2). มหาสารคาม: สำนักพิมพ์แห่งมหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สิทธิพงษ์ เพิ่มพิทักษ์. (2554). เทคนิควิธีการสร้างบ้านดิน. วารสารวิชาการศิลปะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2(2), 93-101.
- Steward, J. (1995). Theory of Culture Change: The Methodology of Multilinear Evolution. Urbana: University of Illinois Press.