

การประเมินประสิทธิภาพบ้านดินในท้องถิ่นชนบท

Evaluation of the Earthen Building in Rural Areas

ศุภชัย มนนามอญ (Supachai Monnarmorn)*

พรชัย เทพปัญญา (Pornchai Theppanya)**

บทคัดย่อ

การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของบ้านดินที่ใช้เพื่อการพักอาศัยของชาวชนบท โดยใช้การประเมินผล ตามหลักการ CIPP Model แนวคิดที่มีอิทธิพลต่อการสร้างบ้านดินและการยอมรับบ้านดินของชาวชนบท และความแตกต่างด้านงบประมาณก่อสร้างระหว่างบ้านดินกับบ้านคอนกรีตเสริมเหล็ก โดยทำการสัมภาษณ์และรวบรวมข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญการก่อสร้างบ้านดิน 9 ท่าน โดยใช้การสัมภาษณ์เชิงลึก การประเมินประสิทธิภาพบ้านดิน พบว่า บ้านดินมีความแข็งแรงในส่วนหนึ่งของผนังดีพอสมควร เนื่องจากผนังมีความยืดหยุ่นสูง ทนต่อแรงแผ่นดินไหว แรงกระแทก แต่ไม่ทนต่ออุทกภัย แต่ก็มีควมสวยงามที่ดูเป็นธรรมชาติ เหมาะสำหรับชาวชนบทโดยแท้จริง แนวคิดที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจสร้างบ้านดิน พบว่า แนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงมีผลอย่างมากต่อการตัดสินใจสร้างบ้านดินในท้องถิ่นชนบท และ ชาวชนบทยอมรับในความสวยงามและความแข็งแรงของบ้านดินเป็นอย่างสูง การศึกษางบประมาณในการก่อสร้างบ้านดิน พบว่า งบประมาณการก่อสร้างบ้านดินมีราคาเริ่มต้นที่ต่ำสุด 500 บาทต่อตารางเมตร ในขณะที่บ้านคอนกรีตเสริมเหล็กต้องใช้งบประมาณก่อสร้างต่ำสุดที่ราคา 8,000 บาทต่อตารางเมตร ดังนั้นจึงควรให้การสนับสนุนการปลูกสร้างบ้านดินในท้องถิ่นชนบทให้กว้างขวางมากขึ้น โดยให้ความรู้ในการก่อสร้างบ้านดินแก่ชาวชนบท ซึ่งการปลูกสร้างบ้านดินยังสอดคล้องกับแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง และยังเป็นแนวคิดที่มีประโยชน์ต่อชาวชนบท ช่วยลดภาระการก่อสร้างบ้านพักอาศัยได้เป็นอย่างดี

* นิสิต หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการภาครัฐและภาคเอกชน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

** รองศาสตราจารย์ประจำคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร

คำสำคัญ : บ้านดิน , การประเมินผลแบบ CIPP Model , ประสิทธิภาพของบ้านดิน

ABSTRACT

The purposes of this research were to study the efficiency of the Earthen building for the countryside people by using CIPP Model, the concept that affected the Earthen house building and the countryside people acceptance and the different budget between Earthen building and the Concrete Houses. The in-depth interview had been conducted to collect data from 9 earthen building experts. The assessment found that the earthen building wall were seemingly stronger with high flexibility, could stand for earth quake and hitting but not for flooding. It was naturally beautiful and really suitable for countryside. The concept affecting the decision for building the earthen building was sufficiency economy theory and the countryside people accepted in its beautiful and strength. The study of budget for the earthen building found that the lowest building budget was at only 500baht per square meter while the lowest budget for Concrete Houses was 8,000 baht per square meter. Therefore, earthen building should be promoted in countryside by providing more knowledge and information to the people. Earthen building is consistent to the sufficiency economy theory and very useful concept for the countryside people in reducing the budget in house building.

Keywords : Earthen Building, CIPP Model of evaluating, Efficiency of Earthen Building

บทนำ

การก่อสร้างบ้านดิน มีมาตั้งแต่สมัยโบราณ มีการก่อสร้างบ้านดินอยู่ในหลายประเทศทั่วโลก โดยส่วนใหญ่จะเป็นชาวบ้านในท้องถิ่นที่อยู่ในชนบทจะเป็นผู้ก่อสร้างบ้านดินมากกว่าชาวบ้านที่อยู่ในเมืองหลวง เนื่องจากชาวบ้านในชนบทสามารถใช้ดิน ซึ่งเป็นทรัพยากรที่มีอยู่ในชนบทที่หาได้ง่ายกว่าคนในเมืองหลวง และลักษณะบ้านดินยังเข้ากันได้ดีกับสภาพแวดล้อมแบบชนบท ซึ่งต่างจากบ้านในเมืองที่นิยมก่อสร้างบ้านระบบคอนกรีตเสริมเหล็ก (ต่อจากนี้จะเรียกว่า บ้าน ค.ส.ล.) มีการค้นพบว่า มีการสร้างบ้านดินจำนวนมากบริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ซึ่งมีลักษณะเป็นอาคารตึกแถวและมีเทคนิคการก่อสร้างที่ค่อนข้างใกล้เคียงกัน จึงมีการคาดการณ์ว่าน่าจะได้รับการอิทธิพลมาจากชาวจีนที่เข้ามาทำการค้าขายด้วย และต่อมามีการสร้างทางรถไฟ ทำให้การขนส่งวัสดุก่อสร้างของบ้าน ค.ส.ล. สะดวกมากขึ้น ความนิยมในการสร้างบ้านดินจึงลดน้อยลง และชาวบ้านจึงหันมาใช้วัสดุเชิงอุตสาหกรรมเพื่อก่อสร้างบ้าน ค.ส.ล. แทน (จตุพร, 2550 อ้างถึงใน ดนัย นิลสกุล, 2546)

บ้าน ค.ส.ล. เป็นที่นิยม ในหมู่ชาวบ้านในเมืองหลวง เนื่องจากเป็นบ้านที่ดูแข็งแรง สวยงาม ตามหลักสากล และตามหลักทุนนิยมที่ได้รับอิทธิพลงานสถาปัตยกรรมมาจากประเทศแถบยุโรป แต่สำหรับชาวบ้านที่อยู่ในชนบทจะนิยมสร้างบ้านดิน เพราะดินเป็นทรัพยากรที่หาได้ง่ายตามท้องถิ่นชนบท และสามารถก่อสร้างได้ด้วยวิธีที่ง่าย ใช้อุปกรณ์ไม่มาก การก่อสร้างบ้านดินมีวิธีและเทคนิคการทำอยู่หลายรูปแบบ ส่วนใหญ่ที่นิยมมี 3 วิธี ได้แก่ (1) วิธีการก่อสร้างด้วยการปั้นด้วยดินเหนียว (COB) ซึ่งวิธีนี้จะใช้การปั้นขึ้นรูปอาคาร ขึ้นไปเรื่อยๆ จนเสร็จ ซึ่งใช้ระยะเวลาานาน และใช้แรงงานคนค่อนข้างมาก เนื่องจากดินที่นำมาใช้นั้นไม่ค่อยมีความเหนียวมากนัก จึงยากต่อการปั้นและมีการควบคุมกรรมวิธีที่ลำบาก เพราะไม่ได้มีการทำไม้แบบหรือกำหนดขอบเขตที่แน่นอน (2) วิธีการก่อสร้างด้วยอิฐดินดิบ (ADOBE) วิธีการสร้างแบบนี้จะใช้ก้อนอิฐดินดิบมาก่อเป็นผนัง ซึ่งมีทั้งที่ใช้ระบบผนังรับน้ำหนัก และไม่เป็นระบบผนังรับน้ำหนัก เทคนิคการก่อสร้างแบบนี้เป็นที่นิยมสร้างกันมากกว่าแบบอื่นในประเทศไทย เพราะสามารถก่อสร้างได้ง่ายและกรรมวิธีไม่ซับซ้อน (3) วิธีการ

ก่อสร้างแบบใช้โครงสร้างไม้เป็นโครงคร่าว (WATTLE AND DAUB) แล้วนำดินมาฉาบทับเป็นผนัง วิธีนี้ตัวผนังจะมีความแข็งแรงและความหนาน้อยกว่าแบบอื่นๆ และไม่มีมีความแข็งแรงเท่ากับสองวิธีที่กล่าวมาข้างต้น (ธนา อุทัยภัตรากร และคณะ, 2545)

ในยุคที่ประเทศไทย ต้องใช้พลังงานจำนวนมาก ไม่ว่าจะเป็นพลังงานเชื้อเพลิง พลังงานไฟฟ้า และทรัพยากรธรรมชาติอีกหลายประเภท หากประชาชนสามารถสร้างบ้านราคาถูกลง ประหยัดทรัพยากรด้านการก่อสร้างได้ ก็จะเป็นสิ่งที่ดีทั้งต่อตนเอง และต่อประเทศชาติ ซึ่งทำให้ผู้วิจัยได้ตระหนักถึงการก่อสร้างบ้านดิน ซึ่งเป็นบ้านราคาประหยัดกว่าการก่อสร้างกว่าบ้าน ค.ส.ล. และบ้านดินยังช่วยลดความร้อนจากภายนอกบ้านได้เป็นอย่างดี ทำให้ประหยัดการใช้เครื่องปรับอากาศลงได้บางส่วน การก่อสร้างบ้านดินสามารถก่อสร้างได้ในเวลาอันรวดเร็ว ประมาณ 1 เดือน ซึ่งต่างจากบ้าน ค.ส.ล. ที่ต้องใช้เวลา 6-9 เดือน และบ้านดินในเชิงบก่อสร้างหลักหมื่นบาทในบ้านขนาดเล็ก ส่วนบ้าน ค.ส.ล. ในเชิงบก่อสร้างหลักแสนบาท จะเห็นว่าถ้าหากบ้านดินมีประสิทธิภาพที่ดี มีราคาก่อสร้างที่ต่ำ ย่อมมีประโยชน์ต่อชาวชนบทเป็นอย่างมาก

ถ้าหากชาวชนบท หันมาสร้างบ้านดินกันมากขึ้น โดยไม่คำนึงถึงเรื่องความหรูหรา หรือความเคยชินกับบ้าน ค.ส.ล. ทั่วไป บ้านดินจะเป็นตัวเลือกที่ดี ในการสร้างบ้านแบบประหยัดงบประมาณก่อสร้าง และประหยัดวัสดุก่อสร้าง และโครงสร้างของดินยังทำให้บ้านมีอุณหภูมิต่ำ ใช้พลังงานไฟฟ้าน้อยลง แต่ปัญหาที่ตามมากับการก่อสร้างบ้านดินนั้น อาจเกิดจากความไม่มั่นคงแข็งแรง เพราะดินเหนียวที่นำมาก่อสร้าง จะมีการสลายตัวได้ง่ายกว่าผนังที่สร้างด้วย ค.ส.ล. ถ้าหากผนังดินถูกน้ำแช่ขังเป็นเวลานาน ผนังดินก็อาจละลายในน้ำได้ ตรงจุดนี้ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาสภาพปัญหาทั่วไปของบ้านดิน เพื่อการประเมินผลในส่วนต่างๆ ทั้งในเรื่องของสภาพแวดล้อมในการก่อสร้างบ้านดิน สิ่งนำเข้าก่อนการก่อสร้าง กระบวนการก่อสร้าง บ้านดินที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ ผลกระทบด้านต่างๆ หลังจากเข้าพักอาศัยในบ้านดิน และประสิทธิผลของบ้านดิน โดยหลังจากการประเมินผลประสิทธิภาพบ้านดิน จะมีการสรุป ประมวลผล และหาข้อเสนอแนะ จากผู้เชี่ยวชาญการ

ก่อสร้างบ้านดิน เพื่อหาแนวทางในการแก้ไขวิธีการปลูกสร้างบ้านดิน ให้มีความแข็งแรงมากขึ้น เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้กับชาวชนบท และก่อให้เกิดคุณค่าในตัวบ้านดินเพิ่มมากขึ้น

วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อศึกษาประสิทธิผลของบ้านดิน ที่ใช้เพื่อการพักอาศัยของชาวชนบท
- 2) เพื่อศึกษาแนวคิดที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจสร้างบ้านดินและการยอมรับบ้านดินของชาวชนบท
- 3) เพื่อศึกษาความแตกต่างด้านงบประมาณก่อสร้างระหว่างบ้านดินกับบ้านคอนกรีตเสริมเหล็ก

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้ เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ ใช้วิธีการศึกษาโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) โดยผู้ให้ข้อมูล คือ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญก่อสร้างบ้านดิน หรือผู้มีประสบการณ์การก่อสร้างบ้านดิน ตามท้องถิ่นต่างๆ ซึ่งมีผลงานการก่อสร้างบ้านดินหรือมีผลงานเขียนหนังสือเกี่ยวกับบ้านดินจำนวน 9 ท่าน วิธีการคัดเลือกผู้ให้ข้อมูล ใช้วิธีการคัดเลือกแบบ Snowball Sampling Technique โดยใช้วิธีสัมภาษณ์เชิงลึก เจาะลึกในประเด็นเรื่องสภาพแวดล้อมของคนและบ้านดิน (Context) สิ่งนำเข้าด้านต่างๆ (Input) กระบวนการก่อสร้างบ้านดิน (Process) บ้านดินที่สร้างแล้วเสร็จ (Product) ผลกระทบหลังจากการพักอาศัยในบ้านดิน (Impact) และประสิทธิผลของบ้านดิน (Outcomes)

เครื่องมือในการวิจัย ใช้การประเมินผลตามหลักการ CIPP Model หรือตัวแบบชิปป์ของสตัฟเฟิลบีม (Stufflebeam's CIPP Model) ซึ่งประเมินผลโดยครอบคลุมปัจจัย 4 ด้านคือ (1) การประเมินบริบท (Context evaluation, C) (2) การประเมินปัจจัยป้อน (Input evaluation, I) (3) การประเมินกระบวนการ (Process evaluation, P) และ (4) การประเมินผลผลิต (Product evaluation, P) (สิน พันธุ์พินิจ, 2553)

การใช้เครื่องมือการวิจัยในการประเมินผลตามหลักการ CIPP Model ยังไม่ครอบคลุมเนื้อหาในการวิจัยทั้งหมด ผู้วิจัยจึงเพิ่มเครื่องมือการประเมินอีกสองด้าน คือ ผลกระทบหลังจากการพักอาศัยในบ้านดิน (Impact) และประสิทธิผลของบ้านดิน (Outcomes) เพื่อศึกษา ข้อดี ข้อเสียต่างๆ หลังจากบ้านดินสร้างแล้วเสร็จ รวมไปถึงเรื่องประสิทธิผลจากบ้านดินที่สร้างแล้วเสร็จ

การศึกษาค้างนี้แบ่งเนื้อหาเป็น 2 ส่วน คือ

1. ศึกษาข้อมูลจากเอกสารต่างๆ คือ วิทยานิพนธ์ การค้นคว้าอิสระ เอกสารวิชาการ บทความทั้งในหนังสือ นิตยสาร เพื่อหาข้อมูลในการสนับสนุนวิธีการก่อสร้าง การแก้ไขปัญหาต่างๆ การเพิ่มประสิทธิผลความแข็งแรงให้กับบ้านดิน และแนวคิดด้านต่างๆ ที่อาจมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจสร้างบ้านดินของชาวชนบท

2. ศึกษาข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก ผู้เชี่ยวชาญบ้านดินในชนบทจากจังหวัด เชียงใหม่ ชัยภูมิ ราชบุรี กาญจนบุรี และ สุพรรณบุรี โดยการคัดเลือกผู้ให้ข้อมูล ใช้วิธีการแบบ Snowball Sampling Technique โดยการทำ Snow Balling เริ่มจากท่านแรก คือ คุณโจน จันได ที่เชียงใหม่ ผู้มีประสบการณ์ด้านบ้านดิน ที่คร่ำหวอดในวงการมายาวนาน และเป็นผู้นำการก่อสร้างบ้านดินยุคแรกในเมืองไทย จากนั้นจึง Snow Balling ต่อไป จนครบ 9 ท่าน ตามจังหวัดที่ระบุไว้เบื้องต้น และทำการสัมภาษณ์เพื่อเก็บข้อมูลการวิจัยต่อไป

ระยะเวลาในการศึกษา เริ่มต้นจากเก็บข้อมูลจากเอกสาร การสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลไปจนถึงการดำเนินการเรียบเรียงข้อมูลในวิทยานิพนธ์ ตั้งแต่เดือน พ.ค. 54 ไปจนถึงเดือน พ.ค. 55

สรุปและอภิปรายผลการศึกษา จากข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูล งานวิจัยชิ้นนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ ใช้วิธีสรุปและอภิปรายผลการศึกษา แบบพรรณนา เพื่อหาข้อเสนอนะ แนวทางการสร้างความแข็งแรงให้กับบ้านดิน ศึกษาทั้ง ข้อดี ข้อเสีย ปัญหา และการแก้ไข ในการใช้งานบ้านดิน แนวคิดที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจสร้างบ้านดิน และ ความแตกต่างของงบประมาณก่อสร้างระหว่างบ้านดินกับบ้าน ค.ส.ล.

ผลการศึกษา

การศึกษาประสิทธิภาพบ้านดินโดยใช้หลักการประเมินผล CIPP Model ผลกระทบ (Impact) และประสิทธิผล (Outcomes) โดยประเมินในส่วนต่างๆ ทั้ง สภาพแวดล้อม (Context) สิ่งนำเข้าระหว่างการก่อสร้าง (Input) ขั้นตอนการก่อสร้าง (Process) บ้านดินที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ (Product) ผลกระทบหลังจากการพักอาศัยในบ้านดิน (Impact) และประสิทธิผลของบ้านดิน (Outcomes) จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูล ทั้ง 9 ท่าน เกี่ยวกับวิธีการก่อสร้างบ้านดิน และข้อมูลต่างๆ ตามโครงสร้างดังกล่าว มีผลการศึกษาดังนี้

1. ศึกษาประสิทธิภาพของบ้านดิน ที่ใช้เพื่อการพักอาศัยของชาว

ชนบท

(1) สภาพแวดล้อมของคนและบ้านดิน (Context) พบว่า แนวคิดทางด้านการเมืองไม่มีผลต่อการตัดสินใจสร้างบ้านดิน แนวคิดทางด้านเศรษฐกิจมีผลต่อการตัดสินใจสร้างบ้านดินเป็นอย่างมาก เนื่องจากความเห็นส่วนใหญ่เห็นว่า เศรษฐกิจในครัวเรือน มีผลต่อการตัดสินใจสร้างบ้านดินเป็นอย่างมาก แนวคิดทางด้านสังคม มีผลต่อการตัดสินใจสร้างบ้านดินพอสมควร แนวคิดทางด้านเทคโนโลยี มีผลต่อการตัดสินใจสร้างบ้านดินเป็นอย่างมาก เนื่องจากเทคนิคการก่อสร้างบ้านดินทำได้ง่าย จึงมีผลต่อการตัดสินใจสร้างบ้านดิน การเลือกทำเลที่เหมาะสมในการก่อสร้างบ้านดิน ควรเป็นพื้นที่ที่น้ำท่วมไม่ถึง หรือไม่มีทางน้ำไหลผ่าน เพราะถ้ามีน้ำท่วม น้ำไหลผ่าน ผนังดินจะละลายจนทรุดตัวลงได้ วิธีการแก้ปัญหาทำเลที่ไม่เหมาะสม หรือ มีน้ำท่วมถึง ให้ทำการยกพื้นบ้านดินให้สูงขึ้นจากระดับดินเดิมประมาณ 1-2 เมตร จะยกด้วยการถมดินหรือยกโครงสร้างพื้นขึ้นไปได้เช่นกัน

(2) สิ่งนำเข้าด้านต่างๆ ระหว่างการก่อสร้างบ้านดิน (Input) พบว่า แนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง มีผลต่อการตัดสินใจสร้างบ้านดินเป็นอย่างมาก ส่วนใหญ่เห็นว่า ความพอเพียงเป็นสิ่งที่ดี ช่วยให้ชีวิตมีความสุขไม่ต้องแบกภาระ การสร้างบ้าน ค.ส.ล.ที่ราคาค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับบ้านดิน งบประมาณการก่อสร้างบ้านดินขนาดเล็ก มีราคาต่ำสุดที่ 500 บาทต่อตารางเมตร ถ้าหากเป็นบ้าน ค.ส.ล.จะมีราคาต่ำสุดที่ 8,000 บาทต่อตารางเมตร ด้านทรัพยากรท้องถิ่น

ที่ใช้ในการก่อสร้างบ้านดิน สามารถหาได้หลายชนิด เช่น หญ้าคา ใบจาก แกลบ ดิน ทราบ ลวด ไม้ไผ่ ไม้ยูคาลิปตัส ไม้ต้นเลี่ยน ฟาง เป็นต้น ด้านปัญหาที่เกิดจาก วัสดุดิบ มีหลายอย่าง เช่น ไม้ไผ่มีมอดกิน หญ้าคาที่มุงหลังคามืออายุการใช้งานที่ต่ำ ดินที่แข็งเกินไป เป็นต้น ส่วนการแก้ปัญหาที่ทำได้โดย ให้นำไม้ไผ่ไปแช่น้ำแล้วนำมาตากแห้งก่อนจะใช้งาน หญ้าคาต้องเปลี่ยนทุกช่วง 2-4 ปี ดินที่แข็ง ให้นำไปแช่น้ำก่อนนำมาก่อสร้าง

(3) ขั้นตอนการก่อสร้างบ้านดิน (Process) พบว่า วิธีการก่อสร้างบ้านดินมีหลายรูปแบบ ในการศึกษาครั้งนี้ พบทั้งหมด 7 วิธี คือ ก้อนอิฐดินดิบ เทคนิคดินปั้น แบบฉาบโครงไม้ แบบทำพิมพ์ดำดินใส่ แบบกระสอบดินทำเป็นผนัง แบบก้อนฟางใช้ดินฉาบ และแบบใช้ยางรถยนต์อัดดินก่อเป็นผนัง ส่วนวิธีที่เป็นที่นิยมมากที่สุด คือ ก้อนอิฐดินดิบ (Adobe) เพราะมีราคาต่ำ ก่อสร้างได้รวดเร็ว และมีความแข็งแรงสูง ส่วนระยะเวลาการก่อสร้างบ้านดินขนาดเล็ก พบว่าต่ำสุดใช้เวลา 2 สัปดาห์ สำหรับบ้านดินขนาด 20-30 ตารางเมตร ในขณะที่บ้าน ค.ส.ล. ต้องใช้เวลา 12 สัปดาห์ จึงจะแล้วเสร็จ ส่วนเรื่องปัญหาระหว่างก่อสร้างบ้านดิน พบว่า มีหลายปัญหา แต่ที่พบบ่อยที่สุดคือ ฝนตกชะผนังดิน ทำให้ต้องซ่อมผนังบ่อยกว่าจะแล้วเสร็จ และอีกปัญหาคือเรื่องสุขภาพ เนื่องจากต้องใช้แรงยก ต้องใช้เท้าย่ำดิน เนื่องจากดินมีน้ำหนักมาก เวลายกหรือย่ำดิน จึงทำให้ปวดหลัง ส่วนการแก้ปัญหาที่ ถ้าหากมีฝนตกบ่อยระหว่างก่อสร้าง ให้นำผ้าใบมาคลุมผนัง เพื่อป้องกันน้ำฝนชะผนัง และ ปัญหาเรื่องสุขภาพ ต้องพักผ่อนให้เพียงพอ เพื่อให้หลังไม่บาดเจ็บ จะช่วยให้สร้างบ้านดินได้แบบต่อเนื่อง

(4) บ้านดินที่สร้างแล้วเสร็จ (Product) พบว่า ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในความสวยงามของบ้านดิน บ้านดินมีความสวยงาม อยู่แล้วสบาย ดูเป็นธรรมชาติ บางท่านเห็นว่า บ้านดินสร้างได้เอง อยู่แล้วภูมิใจกว่าบ้าน ค.ส.ล. ด้านความแข็งแรง ส่วนใหญ่เห็นว่า บ้านดินมีความแข็งแรงมาก ผนังดินมีความยืดหยุ่นสูง เมื่อพบแรงปะทะ แรงสั่นสะเทือนจากแผ่นดินไหว บ้านดินไม่มีการแตกร้าว ในทางกลับกันหากเป็นบ้าน ค.ส.ล. เมื่อมีแรงกระแทก หรือแผ่นดินไหวรุนแรง บ้านจะเกิดการแตกร้าว แต่บ้านดินยังมีจุดอ่อนในเรื่อง

อุทกภัย หากมีน้ำท่วม น้ำขังเป็นเวลานาน บ้านดินจะละลาย และทรุดตัวลง ปัญหาที่พบบ่อยจากบ้านดินที่แล้วเสร็จ พบว่า ปัญหาหลักมาจากเรื่องแมลงที่มาเจาะผนังดิน เพื่อเอาดินออกไปทำรัง และผนังร่อนเป็นจุดเล็กๆ จากน้ำฝนก็เป็นปัญหาที่พบบ่อย ส่วนวิธีแก้ปัญหา ถ้าหากเป็นกรณีที่แมลงมาเกาะผนัง ให้ใช้น้ำส้มควันไม้ ฉีดที่ผนังเพื่อป้องกันแมลงมาเจาะ และปัญหาเรื่องน้ำฝนที่ชะผนังดินนั้น ให้สร้างชายคาหลังคาให้ยาวประมาณ 1-1.50 เมตร เพื่อป้องกันฝนไม่ให้สาดเข้าผนังโดยตรง และเมื่อผนังเป็นรูจากปัญหาเหล่านี้ ให้แก้ไขด้วยการฉาบสีดินทับ

(5) ผลกระทบหลังจากพักอาศัยในบ้านดิน (Impact) พบว่า ผนังบ้านดินมีการทนต่อน้ำกัดเซาะในระดับหนึ่ง เมื่อมีน้ำฝนตกกระทบเข้าที่ผนังทำให้เกิดการเป็นรูเล็ก สามารถซ่อมแซมได้ด้วยการฉาบสีดินทับ แต่ถ้ามีปัญหาเรื่องน้ำท่วม น้ำขังเป็นเวลานาน ต้องระวังและวางแผนล่วงหน้าก่อนก่อสร้างบ้านดิน ปัญหาด้านอื่น พบว่า มีเรื่องแมลงเจาะผนังบ้านดิน มอดขึ้นไปที่กินโครงไม้ไผ่ที่เป็นโครงหลังคา ผนังบ้านดินเกิดเชื้อรา ซึ่งปัญหาเหล่านี้มีวิธีแก้ไข เช่น ถ้าแมลงขึ้นผนังให้ใช้น้ำส้มควันไม้ฉีดเพื่อไล่แมลงออกไป ส่วนปัญหาเรื่อง มอดกินไม้ไผ่ ให้นำไม้ไผ่ไปแช่น้ำไว้ประมาณ 1 เดือน และนำมาตากแดดให้แห้งก่อนจะนำมาใช้ เพื่อช่วยในการลดน้ำตาลในไม้ไผ่ จะทำให้มอดไม่มากกินไม้ไผ่ และปัญหาสุดท้ายเรื่อง ผนังเกิดเชื้อรา แก้ไขได้โดยการป้องกันล่วงหน้า ก่อนจะฉาบสีดิน ต้องรอให้ผนังดินที่ก่อไว้ แห้งสนิทก่อน อย่ารีบฉาบสีดิน เพราะถ้ารีบฉาบสีดินเมื่อสร้างบ้านแล้วเสร็จไปแล้วระยะหนึ่ง จะเกิดราจะขึ้นที่ผนัง ซึ่งเป็นวิธีที่ป้องกันได้ไม่ยาก ถ้าหากวางแผนไว้ก่อน

(6) ประสิทธิภาพผลของบ้านดิน (Outcomes) พบว่า ความสวยงามของบ้านดินมีมาก และมากกว่าบ้าน ค.ส.ล. ส่วนใหญ่เห็นว่า บ้านดินสวยงามสวยกว่าบ้าน ค.ส.ล. ด้วยหลายเหตุผล บางท่านเห็นว่า บ้านดินสวยงามดูเป็นธรรมชาติกว่า อยู่ในบ้านจะรู้สึกใกล้ชิดธรรมชาติ บางท่านเห็นว่า บ้านดินสวยงามคลาสสิก ดูแล้วมีความสมัยนิยม น่าอยู่ บางท่านเห็นว่า บ้านดินสวยงามมีคุณค่าจากภายใน เวลาจุดเทียนอ่านหนังสือ รู้สึกถึงความมีสมาธิที่มากขึ้น ยกตัวอย่างความเห็นที่ว่า “บ้านดินสวยงามมาก ดูแล้วไม่จืดตา คลาสสิกมาก

ส่วนบ้านปูนดูไปนานๆ จะจัดตา” (หนุ่ม สุพรรณบุรี, 2555) เห็นได้ว่า บ้านปูน จะให้ความรู้สึกถึงความเรียบง่าย แข็งกระด้าง ไม่ให้ความรู้สึกนุ่มนวล สบายตา เหมือนบ้านดิน ในด้านความแข็งแรง พบว่า ส่วนใหญ่เห็นว่า บ้านดินมีความแข็งแรง และแข็งแรงกว่าบ้าน ค.ส.ล. โดยเน้นที่ความแข็งแรงของผนังบ้านดิน เนื่องจากผนังบ้านดินมีความยืดหยุ่นสูง เวลาคอนกรีตมาทุบก็ยังไม่แตก หรือถ้ามีแผ่นดินไหวรุนแรง บ้านดินก็ยังไม่แตก ในทางตรงกันข้ามหากเป็น บ้าน ค.ส.ล. ผนังบ้านจะแตกร้าวทันที ยกตัวอย่างความเห็นที่ว่า “พอใจในความแข็งแรงบ้านดิน เคยมีคนทดสอบ โดยการนำรถกระบะมาชน ปรากฏว่าผนังบ้านดินไม่มีรอยแตกร้าว แต่มีรอยบุบนิดหน่อย” (ประดิษฐ์ ชัยภูมิ, 2555) ความเห็นนี้ชัดเจนในเรื่องความแข็งแรงของบ้านดินถึงแม้ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่ เห็นว่าบ้านดินมีความแข็งแรงในส่วน of ผนังบ้านที่มีความยืดหยุ่นสูง แต่บ้านดินก็ต้องระวังเรื่องน้ำท่วม อุทกภัย เพราะถ้ามีน้ำท่วมสูง น้ำขังเป็นเวลานาน บ้านดินก็จะละลาย และทรุดตัวได้เช่นกัน

2. ศึกษาแนวคิดที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจสร้างบ้านดินและการยอมรับบ้านดินของชาวชนบท

การศึกษาแนวคิดที่มีผลต่อการตัดสินใจสร้างบ้านดิน และการยอมรับบ้านดินของชาวชนบท โดยนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผ่านโครงสร้างคำถาม CIPP Model มาทำการศึกษา พบว่า แนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง เป็นเหตุผลหลัก ที่ผู้ให้ข้อมูลตัดสินใจสร้างบ้านดิน เพราะแนวคิดพอเพียง สอนให้รู้จักการพอเพียง การใช้เงินแบบมีเหตุผล สร้างภูมิคุ้มกันให้ตนเอง ชาวชนบทจึงเลือกการสร้างบ้านราคาประหยัด แบบบ้านดิน ที่ใช้เงินเพียงไม่กี่หมื่นบาท ก็สามารถมีบ้านเป็นของตนเองได้ บ้านดินบางหลังขนาด 20 ตารางเมตร ใช้งบประมาณก่อสร้างเพียง 15,000 บาท หากเป็นบ้าน ค.ส.ล. ต้องใช้งบประมาณถึง 160,000 บาท การยอมรับบ้านดินของชาวชนบท พบว่า ผู้ให้ข้อมูลทุกคน ยอมรับในตัวบ้านดินเป็นอย่างมาก ทั้งในแง่ความสวยงามของบ้านดิน และความแข็งแรงของบ้านดิน มีความเห็นหลายประเด็น เช่น บางท่านกล่าวว่า การได้อยู่บ้านดินนั้นทำให้สบาย ดีต่อสุขภาพ บ้านดินเย็นกว่า อยู่แล้วสบายกว่า บางท่านก็กล่าวว่า บ้านดินเป็นบ้านที่น่าอยู่ อยู่แล้วได้ใกล้ชิด

ธรรมชาติ อยู่แล้วมีสมาธิมากขึ้นเวลาอ่านหนังสือ เป็นต้น ซึ่งถ้าเป็นบ้าน ค.ส.ล. จะไม่มีความรู้สึกเหล่านี้เกิดขึ้น

3. ศึกษาความแตกต่างด้านงบประมาณก่อสร้างระหว่างบ้านดินกับบ้านคอนกรีตเสริมเหล็ก

การศึกษางบประมาณก่อสร้างบ้านดิน พบว่า งบประมาณการก่อสร้างบ้านดินมีราคาที่ต่ำ เมื่อเทียบกับบ้าน ค.ส.ล. ยกตัวอย่างความเห็นที่ว่า “บ้านขนาด 50 ตารางเมตร ค่าวัสดุ 25,000 บาท ตกตารางเมตรละ 500 บาท ไม่เสียค่าแรง เพราะทำกับลูกสาว ช่วยกันสองคนแม่ลูก” (น้ำอ้อย ชัยภูมิ, 2555) อีกหนึ่งความเห็น “บ้านขนาด 20 ตารางเมตร ใช้งบประมาณก่อสร้าง 15,000 บาท ลงมือสร้างด้วยตัวเองคนเดียว ไม่มีผู้ช่วย ทำแค่วันละ 2 ชั่วโมง หลังเวลาเลิกงานช่วงเย็น วัสดุที่ซื้อไม่เกี่ขนิต สรุปราคาบ้านดินหลังนี้ ตารางเมตรละ 750 บาท”(หนู่ม สุพรรณบุรี, 2555) ถัดมาอีกหนึ่งความเห็น “บ้านนี้จ้างแรงงานหลายส่วนและซื้อวัสดุก่อสร้างหลายชนิด เช่น ฝ้าเพดานยิปซัม หลังคากระเบื้องลอนคู่ กระเบื้องปูพื้น ประตูหน้าต่างแบบมาตรฐาน สรุปตารางเมตรละ 4,286 บาท” (แปง ราชนบุรี, 2555) ถ้าเป็นบ้าน ค.ส.ล. ทั่วไป ต้องใช้งบประมาณก่อสร้างเฉลี่ยต่ำสุดที่ 8,000 บาท/ตารางเมตร

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาประสิทธิภาพบ้านดินโดยใช้หลักการประเมินผล CIPP Model ผลกระทบ (Impact) และประสิทธิผล (Outcomes) พบว่า แนวคิดทางด้านเศรษฐกิจ มีผลต่อการตัดสินใจสร้างบ้านดินอย่างมาก ยกตัวอย่างความเห็นที่ว่า “งบเราไม่พอ ต้องลงทุนทำอย่างอื่น จึงต้องใช้งบลงทุนสร้างบ้านน้อยลงหน่อย จึงเลือกสร้างบ้านดิน เพราะประหยัดเงินค่าก่อสร้าง” (ประดิษฐ์ ชัยภูมิ, 2555) เห็นได้ว่าการที่คุณประดิษฐ์กล่าวเช่นนี้ เพราะเรื่องเศรษฐกิจในครัวเรือนของตนเอง ไม่มีงบประมาณมากพอที่จะสร้างบ้าน ค.ส.ล. จึงได้เลือกที่จะสร้างบ้านดิน เพราะใช้งบประมาณก่อสร้างที่ต่ำกว่าบ้าน ค.ส.ล. แนวคิดทางด้านสังคม มีผลต่อการตัดสินใจสร้างบ้านดินเป็นที่พอกอาศัยบ้างพอสมควร แนวคิดทางด้านเทคโนโลยี มีผลต่อการตัดสินใจสร้างบ้านดิน

เป็นอย่างมาก ยกตัวอย่างความเห็นที่ว่า “เทคนิคที่เราพอทำได้ใช้แค่มัด จอบของเก่าๆ ก็สร้างบ้านดินได้แล้ว ไม่ต้องลงทุนอะไร แค່เหยียบดินเฉยๆ แค่งแรง” (แอสโพร ซัยฎุมิ, 2555) ตรงจุดนี้เห็นได้ชัดเจน ว่าเรื่องเทคนิคการก่อสร้างบ้านดินนั้นมีกรรมวิธีง่าย แคมีอุปกรณ์ทั่วไป ก็สามารถที่จะสร้างบ้านดินได้โดยง่าย ไม่ต้องพึ่งพาเครื่องจักรจำนวนมาก เหมือนการก่อสร้างบ้าน ค.ส.ล. การเลือกทำเลที่เหมาะสมสำหรับการก่อสร้างบ้านดิน ยกตัวอย่างความเห็นที่ว่า “ควรจะเป็นพื้นที่ที่ไม่มีทางน้ำไหล หรือ เป็นเขตอุทกภัย เพราะถ้ามีน้ำท่วมถึง บ้านดินจะละลายลงได้ในช่วงเพียงสองชั่วโมงเท่านั้น” (โจน จันโต, 2555) จากความเห็นส่วนใหญ่ ได้กล่าวไว้สอดคล้องกันว่า ผนังบ้านดินเมื่อมีแรงปะทะ หรือ มีแรงกระแทกแบบรุนแรง จะไม่แตกร้าวเหมือนผนังคอนกรีต เช่น มีคนนำค้อนไปทุบผนังระหว่างบ้านดินกับบ้าน ค.ส.ล. ผลปรากฏว่า บ้าน ค.ส.ล. ผนังคอนกรีตจะแตกร้าวทันที แตกออกมาเป็นแผ่นเล็ก ในขณะที่ผนังดินเมื่อโดนค้อนทุบผนังจะไม่แตกแบบผนังคอนกรีต แต่ผนังดินจะยุบตัวเข้าไปเล็กน้อย เพราะผนังยืดหยุ่น รับแรงกระแทกได้ดีกว่า แม้กระทั่ง เรื่องแผ่นดินไหวรุนแรงที่ภาคเหนือ โดยประสบการณ์จริงของผู้ให้ข้อมูลที่ว่า “ขนาดแผ่นดินไหว 6-7 ริกเตอร์ บ้านดินชั้นเดียว แทบจะไม่พังเลย” (โจน จันโต, 2555) ซึ่งเป็นข้อยืนยันได้ชัดเจน ว่าผนังบ้านดินมีแข็งแรง ด้านความสวยงาม ส่วนใหญ่เห็นว่าสวยงาม ดูเป็นธรรมชาติ ดูคลาสสิก อยู่แล้วสบายใจ เป็นเพราะเป็นบ้านที่สามารถสร้างได้ด้วยมือตนเอง ด้านการศึกษาเรื่องผลกระทบ (Impact) พบว่า การทนต่อน้ำกัดเซาะ สามารถทำได้ระดับหนึ่ง ถ้าหากฝนตก ชะผนังดินทุกวัน ก็จะมีรอยแตกเป็นจุดเล็ก ที่สามารถซ่อมแซมด้วยดินสีได้ ฉาบทับได้ ไม่ใช่ปัญหาใหญ่ แต่ถ้าหากเป็นปัญหาจากน้ำท่วม อุทกภัย แบบนี้จะอยู่ยาก เพราะถ้าเกิดน้ำท่วมขังเป็นเวลานาน บ้านดินจะละลายน้ำ และพังลงได้ในที่สุด แต่ก็มีทางป้องกันได้ คือ ให้อยู่พื้นที่สูงไว้อย่างน้อย 1-2 เมตร จากระดับพื้นดินเดิม เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำท่วม สัมผัสผิวผนังบ้านดินได้ ด้านการศึกษาเรื่องประสิทธิผล (Outcomes) พบว่า บ้านดินมีความสวยงามและความแข็งแรงดี

การศึกษาแนวคิดที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจสร้างบ้านดิน พบว่า แนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงมีผลอย่างมากต่อการตัดสินใจสร้างบ้านดินในท้องถิ่นชนบท

ซึ่งเป็นปรัชญาที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงพระราชทานมาให้พสกนิกรชาวไทยทุกคน ให้ใช้เป็นแนวทางในการดำรงชีวิต โดยมีภูมิคุ้มกันที่ดี ต่อเรื่องการดำรงชีวิตแบบพอเพียง เดินทางสายกลาง ไม่ต้องฟุ่มเฟือย โดยถ้าหากมองในแง่ของการเลือกบ้านพักอาศัยให้ตอบใจത്യ การพักอาศัยแบบพอเพียงนั้น บ้านดินถือเป็นตัวเลือกที่ดีตัวหนึ่งเลยก็ว่าได้ เพราะการสร้างบ้านดินใช้งบประมาณที่ต่ำกว่าบ้านคอนกรีตเสริมเหล็กหลายเท่า สามารถสร้างบ้านดินหลังเล็ก ขนาด 20 ตารางเมตร ได้ด้วยเงินเพียง 15,000 บาท วัสดุตารางเมตรละ 750 บาทเท่านั้น (ในกรณีการสร้างบ้านดินที่ไม่ได้จ้างแรงงานช่าง และซื้อวัสดุเพียงเล็กน้อย) ซึ่งเป็นข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูลที่กล่าวว่า “ผมใช้เวลาสร้างบ้านดินวันละ 2 ชั่วโมง หลังเลิกงานในช่วงเย็นถึงพลบค่ำ และสร้างบ้านดินด้วยตัวเองคนเดียว ไม่มีผู้ช่วย ไม่ได้จ้างช่างมาช่วยสร้างบ้านดิน โดยเสียเงินค่าวัสดุไม่กี่ชนิด” (หนุ่ม สุพรรณบุรี, 2555) หรืออีกความเห็นหนึ่งที่ว่า “สร้างบ้านดินขนาด 50 ตารางเมตร กับลูกสาวอีกหนึ่งคน ช่วยกันแค่สองคนแม่ลูกสร้างบ้านดินเสร็จด้วยงบประมาณก่อสร้าง 25,000 บาท วัสดุตารางเมตรละ 500 บาท” (น้ำอ้อย ชัยภูมิ, 2555) ซึ่งเป็นราคาต่ำสุดจากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ โดยบ้านหลังนี้ซื้อวัสดุก่อสร้างไม่กี่ชนิด แม้กระทั่งประตูหน้าต่างก็นำไม้จากป่าในพื้นที่ใกล้บ้าน นำมาแปรรูปตกแต่งให้เป็นประตูหน้าต่างของบ้านดินได้พอเหมาะ ด้านการศึกษาเรื่องชาวชนบทยอมรับในความสวยงามและความแข็งแรงของบ้านดิน พบว่า ส่วนใหญ่ ยอมรับในเรื่องความสวยงามและความแข็งแรงของบ้านดินเป็นอย่างมาก ในด้านความสวยงาม บางท่านกล่าวว่าบ้านดินมีความสวยงาม บางท่านยังยืนยันว่า บ้านดินนั้นมีความสวยงามมากกว่าบ้าน ค.ส.ล. ยกตัวอย่างความเห็นหนึ่งที่ว่า “บ้านดินสวยงามมาก อยู่สบาย ถ้าผนังร้าว เราก็ซ่อมได้ ส่วนบ้านปูนเวลาซ่อม จะแพง ต้องลงทุน ไม่เหมือนบ้านดินหาวัสดุเองได้ ทำได้เอง” (แอสโปร ชัยภูมิ, 2555) หรือ อีกความเห็นหนึ่งที่ว่า “บ้านดินสวยงาม มีความงามจากภายใน มีคุณค่าภายในจิตใจ เกิดสุนทรีย์ภาพ อ่านหนังสือ จุดเทียน จะมีสมาธิมากขึ้น” (ณัฐ ราชบุรี, 2555) ซึ่งหมายถึงบ้านดินมีความสวยงามมาก มีความงามที่เกิดขึ้นจากภายในจิตใจของเจ้าของบ้าน ผู้ที่ลงมือสร้างบ้านดินด้วยตัวเอง แถมบรรยากาศภายในบ้านดูเรียบง่าย

สร้างสมาธิได้มากกว่าปรกติ เวลาอ่านหนังสือกลางคืน จุดเทียน จะยิ่งช่วยให้การอ่านมีสมาธิมากขึ้นอีกด้วย ด้านความแข็งแรง พบว่า ส่วนใหญ่เห็นว่าบ้านดินมีความแข็งแรง ยกตัวอย่างความเห็นที่ว่า “บ้านดินแข็งแรงกว่าเทียบตอนแผ่นดินไหว เพราะบ้านดินไม่หัก ไม่ร้าว ส่วนบ้านปูนจะแตกและร้าว” (ทองใบ เสียงใหม่, 2555) ซึ่งเป็นการแสดงความเห็น ถึงความแข็งแรงของบ้านดิน ในขณะที่เกิดแผ่นดินไหวรุนแรง บ้านดินไม่แตกร้าว แต่ถ้าเป็นบ้านค.ส.ล. จะเกิดการแตกร้าว หรืออีกหนึ่งความเห็นที่ว่า “พอใจในความแข็งแรง บ้านดินมีความยืดหยุ่นสูง หากเป็นบ้านปูนเจอค้อนทุบก็จะร้าว แต่บ้านดินแค่บวบ” (เหมี่ยว กาญจนบุรี, 2555) เนื่องจากผนังบ้านดิน มีความยืดหยุ่นสูงไม่แข็งและเปราะเหมือนผนังบ้านคอนกรีต เวลาที่เจอการปะทะรุนแรงจากค้อนทุบ ผนังบ้านดินจะแค่บวบเล็กน้อย ส่วนผนังคอนกรีตถ้าโดนค้อนทุบผนังจะแตกทันที สรุปได้ว่าบ้านดินมีความสวยงามและความแข็งแรงมาก เพราะผู้ให้ข้อมูลทั้ง 9 ท่าน ให้ความเห็นสอดคล้องกัน

การศึกษาความแตกต่างด้านงบประมาณก่อสร้างระหว่างบ้านดินกับบ้านคอนกรีตเสริมเหล็ก พบว่า งบประมาณการก่อสร้างบ้านดินมีราคาที่ต่ำ เมื่อเทียบกับบ้าน ค.ส.ล. เช่น จากตัวอย่างความเห็นที่ว่า “บ้านตนเอง ขนาด 50 ตารางเมตร ค่าวัสดุ 25,000 บาท วัสดุตารางเมตรละ 500 บาท” (น้ำอ้อย ชัยภูมิ, 2555) (ไม่ได้เสียค่าแรง เพราะทำกับลูกสาว ช่วยกันสองคนแม่ลูก) หากเป็นบ้าน ค.ส.ล. บ้านขนาด 50 ตารางเมตร ต้องใช้งบประมาณอย่างน้อย 400,000 บาท ต่างกันถึง 375,000 บาท ในบ้านขนาดเท่ากัน และ อีกตัวอย่างความเห็นที่ว่า “เพราะเราจ้างแรงงานหลายส่วน และซื้อวัสดุราคาสูงกว่าบ้านดินแหล่งอื่นๆ บ้านดินที่สร้าง วัสดุตารางเมตรละ 4,286 บาท” (แบ่ง ราชบุรี, 2555) เพราะฉะนั้นคือว่างบประมาณก่อสร้างบ้านดิน แตกต่างกันอย่างมาก ระหว่างบ้านดินกับบ้าน ค.ส.ล. จากผลการศึกษาในครั้งนี้ บ้านดินใช้งบประมาณก่อสร้าง 500 - 4,286 บาทต่อตารางเมตร ในขณะที่บ้าน ค.ส.ล. ใช้งบประมาณ 8,000 - 12,000 บาทต่อตารางเมตร (ราคาก่อสร้างจากประสบการณ์การทำงานจริงของผู้วิจัย, 2557) ถ้าเทียบกันแบบนี้ คนที่มีแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง ย่อมที่จะเลือกสร้างบ้านดินมากกว่าบ้าน ค.ส.ล. เพราะมีราคาก่อสร้างที่ต่ำกว่า

ชัดเจน แต่เชื่อว่าทุกคนจะเลือกสร้างบ้านดิน เพราะต้องดูกำลังทรัพย์ตนเองว่าสามารถสร้างบ้านได้ที่งบประมาณเท่าไร รวมไปถึงความอดทนที่มีต่อการซ่อมแซมบ้านดิน ที่ต้องดูแลสม่ำเสมอ และการเสี่ยงต่ออุทกภัยที่จะเกิดขึ้นได้ในอนาคต

ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลวิจัยไปใช้

ด้านประสิทธิภาพบ้านดิน ถ้ามองในตัวบ้านดินที่มีความแข็งแรง มีความสวยงามนั้น แม้จะถูกใจผู้ให้ข้อมูล ถูกใจชาวชนบท แต่ก็ยังมีจุดอ่อนของบ้านดินในเรื่องของน้ำท่วม อุทกภัย ที่สามารถทำให้บ้านดินพังทลายลงได้ในเวลาเพียงสองชั่วโมง เพราะฉะนั้นการที่จะสร้างบ้านดินให้มีความแข็งแรงสูงกว่าเดิม ควรวิธีเพิ่มประสิทธิภาพบ้านดินให้สูงมากขึ้น เช่น การก่อผนังอิฐด้านล่างของผนังดิน ในช่วงความสูง 1 เมตรจากระดับพื้นบ้าน หรือ พัฒนาผนังบ้านดินให้แข็งแรงมากขึ้น เป็นต้น ตรงจุดนี้ควรจะมีการวางแผน พัฒนาบ้านดินให้มีความทนต่อน้ำให้ดีขึ้นมากกว่าเดิม หรือ ถ้าจะก่อสร้างบ้านดินให้ปลอดภัยทุกหลังควรยกพื้นสูงจากพื้นดินเดิมอย่างน้อย 1 - 2 เมตร เพื่อให้มีความแน่นอน มีความปลอดภัยไว้ก่อน เวลาน้ำท่วมหรือเกิดอุทกภัยขึ้นมา บ้านดินก็จะอยู่รอดปลอดภัย รวมไปถึงคนที่พักอาศัยก็ปลอดภัย ไม่ต้องคอยกังวล เวลานั้นฝนผ่านเข้ามาในช่วงปลายปี

ด้านแนวความคิดเศรษฐกิจพอเพียง ที่มีส่วนเข้ามาเกี่ยวข้องในการผลักดันให้ชาวชนบท หันมาสร้างบ้านดินตามกันเป็นจำนวนมากนั้น ถือว่าเป็นเรื่องที่ดีของคนไทย ถ้าคนไทยหันมาใช้แนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงในการดำเนินชีวิต เหมือนกับการสร้างบ้านดินแบบนี้ คนไทยจะมีความสุขกันมากขึ้น เพราะการสร้างบ้านดินด้วยราคาไม่ก็หมื่นบาท จะทำให้คนไทย หรือ ชาวชนบทในไทยนั้นมีภาระหนี้สินที่ลดน้อยลง ไม่ต้องพึ่งพาบ้าน ค.ส.ล. ที่มีราคาสูงกว่าบ้านดินหลายเท่าตัว ถ้าหากผู้เชี่ยวชาญการก่อสร้างบ้านดินทุกท่าน ช่วยกันส่งเสริมแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงให้เป็นที่แพร่หลาย ปลูกฝังและส่งเสริมชาวชนบทให้ใช้แนวคิดพอเพียง ในการปลูกสร้างที่พักอาศัย ผู้วิจัยเชื่อว่าชาวบ้าน หรือชาวชนบท จะได้รับประโยชน์จากการลดค่าก่อสร้างบ้านพักอาศัย และสุดท้ายจะเกิดความสุข ความยั่งยืนทางด้านเศรษฐกิจ ต่อชาวชนบทโดยแท้จริง

ด้านของราคาบ้านดิน การศึกษาในครั้งนี้ ได้ประจักษ์แล้วว่า ราคาบ้านดิน มีราคาต่ำกว่าก่อสร้างที่ต่ำกว่าบ้าน ค.ส.ล.อยู่หลายเท่าตัว เพราะทุกท่านแจ้งงบประมาณการก่อสร้างเข้ามาด้วยตัวเลขจริง จากการ ทำงานจริง ซึ่งตรงนี้เป็นจุดเด่น จุดขายของบ้านดิน ที่ผู้นำทางความคิด ของสังคมบ้านดิน หรือ ผู้เชี่ยวชาญบ้านดิน ควรจะนำเสนอให้ประชาชน หรือชาวชนบทรับทราบให้มากที่สุด ถ้าหากผู้นำทางความคิดในสังคมของ คนสร้างบ้านดิน หรือ ผู้เชี่ยวชาญการก่อสร้างบ้านดิน มีช่องทางในการสื่อสาร เรื่องราคาก่อสร้างบ้านดินถึงชาวชนบท ควรจะเน้นเรื่องราคาให้ชัดเจนมากขึ้น เพื่อสร้างแรงจูงใจ ให้ชาวชนบทหันมาสร้างบ้านดินกันมากขึ้นกว่าเดิม จากผลการศึกษา พบว่า บ้านดินใช้งบประมาณก่อสร้าง 500 - 4,286 บาท ต่อตารางเมตร ในขณะที่บ้าน ค.ส.ล.ใช้งบประมาณ 8,000 - 12,000 บาท ต่อตารางเมตร (ราคาก่อสร้างจากประสบการณ์การทำงานจริงของผู้วิจัย ,2557) ถ้าหากเทียบกันแบบนี้ ผู้ที่มีแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง ย่อมที่จะเลือก สร้างบ้านดินมากกว่าบ้าน ค.ส.ล. เพราะมีราคาเป็นสิ่งจูงใจ โน้มน้าวให้เกิด แรงกระตุ้น ที่จะก่อสร้างบ้านดิน ถ้าหากมองในแง่ความคุ้มค่าของราคาก่อสร้าง บ้านดินย่อมจูงใจชาวชนบทได้ดีกว่า แต่การสร้างบ้านดินนั้น ชาวชนบทจะต้องวางแผนป้องกันน้ำให้ดีกว่าก่อนเริ่มก่อสร้าง เพราะบ้านดินยังมีปัญหาเรื่อง อุทกภัย ที่เป็นปัญหาใหญ่ และการซ่อมแซมผนังบ้านดินที่จะต้องแก้ไข ซ่อมแซม อย่างสม่ำเสมอ ในทุกช่วง 2 - 3 ปี เนื่องจากการปะทะของน้ำฝน และการกัดแทะผนัง จากแมลงต่างๆ ซึ่งในสองปัญหาดังกล่าว บ้าน ค.ส.ล.ไม่ต้องกังวล และไม่ต้อง ซ่อมแซมบ่อย เพียงแต่การก่อสร้างบ้าน ค.ส.ล.จะใช้งบประมาณก่อสร้างที่สูงกว่า เพราะฉะนั้นการก่อสร้างบ้านพักอาศัยให้เหมาะสมกับตนเอง หรือท้องถิ่นตนเอง ผู้ก่อสร้างควรไตร่ตรองให้ดีก่อนทำการก่อสร้าง โดยคำนึงถึงปัจจัยด้านต่างๆ เช่น พื้นที่ทำเลที่ก่อสร้างเหมาะสมกับบ้านแบบไหน ราคาที่รับได้อยู่ตรงจุดไหน พร้อมจะดูแลซ่อมแซมบ้านดินหรือไม่ พร้อมรับมือกับอุทกภัยหรือไม่ เป็นต้น เพราะถ้าก่อสร้างบ้านเสร็จแล้ว ท่านจะต้องอยู่กับบ้านหลังนี้ไปอีกหลายสิบปี หรือตลอดชั่วชีวิต

ข้อเสนอแนะในการค้นคว้าครั้งต่อไป

ในการค้นคว้าวิจัยคราวต่อไป ผู้วิจัยเห็นว่า ควรศึกษาบ้านดินในด้านของ ความแข็งแรง ความทนต่อน้ำท่วม น้ำขังเป็นเวลานาน โดยอาจจะมีการสร้างบ้านดินขึ้นมาสักหนึ่งหลัง และทำการประยุกต์ผนังบ้านดินให้มีความทนต่อน้ำท่วม น้ำขัง โดยอาจจะพัฒนาในส่วนของผนังบ้านดิน ด้วยการเพิ่มวัสดุบางชนิดเข้าไป เช่น การก่ออิฐในดินผนังด้านล่าง หรือการผสมวัสดุบางอย่างเข้าไปกับดินที่ใช้ก่อผนัง และดินสัที่ใช้ฉาบผนัง เป็นต้น ซึ่งตรงจุดนี้ จะทำให้บ้านดินน่าอยู่มากขึ้น คนไทยให้ความเชื่อมั่นในตัวบ้านดินมากขึ้น และเมื่อบ้านดินเป็นที่นิยมในวงกว้าง สังคมเราจะมีหนี้สิน มีภาระในการเช่าซื้อบ้านพักอาศัย ที่ลดน้อยลง และความสุขของชาวชนบท หรือคนไทยก็จะมากขึ้นตามไปด้วย

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี โดยได้รับความกรุณาอย่างสูง จาก ดร.นพดล เหลืองภิรมย์ ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์พรชัย เทพปัญญา กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดร.อาคม เจริญสุข กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ได้ให้ความช่วยเหลือ ให้คำแนะนำ และตรวจแก้ไขในการดำเนินการจัดทำวิทยานิพนธ์ รวมไปถึง ผู้ให้ข้อมูลทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์ในการให้สัมภาษณ์ผู้วิจัยมีความซาบซึ้งและถือเป็นพระคุณอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

เอกสารอ้างอิง

- จตุพร ตั่งศิริสกุล. (2550). การประยุกต์ใช้วัสดุดิบทางธรรมชาติในการเพิ่มประสิทธิภาพของก้อนอิฐดินเพื่อใช้ในการก่อสร้างบ้านดิน. วิทยานิพนธ์ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ไฉน จันได. (2555). ผู้ให้สัมภาษณ์งานวิจัย การประเมินผลประสิทธิภาพบ้านดินในท้องถิ่นชนบท. สวนเกษตรอินทรีย์ ศูนย์อบรมบ้านดิน จังหวัด เชียงใหม่ : 7 มกราคม 2555.

ณัฐ ต้านบนธรรม. (2555). ผู้ให้สัมภาษณ์งานวิจัย การประเมินผลประสิทธิภาพ
บ้านดินในท้องถิ่นชนบท.

สวนอบรมบ้านดิน จังหวัดราชบุรี : 5 กุมภาพันธ์ 2555.

दनัย นิลสกุล. (2546). การอนุรักษ์ตึกดินในอีสานใต้. วิทยานิพนธ์ปริญญา
สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต คณะสถาปัตยกรรม บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ทองใบ เล็กนามณรงค์. (2555). ผู้ให้สัมภาษณ์งานวิจัย การประเมินผล
ประสิทธิภาพบ้านดินในท้องถิ่นชนบท.

บ้านดินแม่ใจ ศูนย์อบรมบ้านดิน จังหวัดเชียงใหม่ : 8 มกราคม 2555.

ธนา อุทัยภัตรากร และคณะ. (2548). จากดินสู่บ้าน สร้างบ้านด้วยดิน. กรุงเทพฯ.
น้ำอ้อย จันจ้อหอ. (2555). ผู้ให้สัมภาษณ์งานวิจัย การประเมินผล
ประสิทธิภาพบ้านดินในท้องถิ่นชนบท. บ้านดินแก้งคร้อ
จังหวัดชัยภูมิ : 14 มกราคม 2555.

ประดิษฐ์. (2555). ผู้ให้สัมภาษณ์งานวิจัย การประเมินผลประสิทธิภาพ
บ้านดินในท้องถิ่นชนบท. บ้านดินแก้งคร้อ จังหวัดชัยภูมิ :
14 มกราคม 2555.

แปง. (2555). ผู้ให้สัมภาษณ์งานวิจัย การประเมินผลประสิทธิภาพบ้านดิน
ในท้องถิ่นชนบท. บ้านดินสำหรับจัดทำสมุนไพรแปรรูป จังหวัดราชบุรี :
5 กุมภาพันธ์ 2555.

สิน พันธุ์พินิจ. (2553). เทคนิคการวิจัยทางสังคมศาสตร์ : Research
Techniques in Social Science. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: วิทยพัฒน์.

หนุ่ม. (2555). ผู้ให้สัมภาษณ์งานวิจัย การประเมินผลประสิทธิภาพบ้านดินใน
ท้องถิ่นชนบท. บ้านดิน จังหวัดสุพรรณบุรี : 19 กุมภาพันธ์ 2555.

เหมียว. (2555). ผู้ให้สัมภาษณ์งานวิจัย การประเมินผลประสิทธิภาพ
บ้านดินในท้องถิ่นชนบท. สถานธรรมบ้านดิน จังหวัดกาญจนบุรี :
4 มีนาคม 2555.

แอลโปร ศรีวาปี. (2555). ผู้ให้สัมภาษณ์งานวิจัย การประเมินผล
ประสิทธิภาพบ้านดินในท้องถิ่นชนบท.

บ้านดินแก้งคร้อจังหวัดชัยภูมิ : 14 มกราคม 2555.