strategy would need to be developed. The preliminary findings show that there is necessity to develop such a methodology arose because of the non-applicability of similar methodologies used in other developed countries.

การเกิดแผ่นดินไหวเป็นภัยพิบัติที่เกิดจากธรรมชาติที่ไม่สามารถล่วงรู้และคาดการณ์ล่วงหน้าได้ ซึ่งการเกิดแผ่นดินไหวในแต่ละครั้งสามารถสร้างความเสียหายให้กับอาคารบ้านเรือนหรือสิ่งปลูกสร้างต่าง ๆได้ขึ้นอยู่กับในแต่ละครั้งที่เกิดแผ่นดินไหวเกิดแรงสั่นสะเทือนมากน้อยเพียงใด บางครั้งความเสียหายที่เกิดขึ้นเราสามารถรับรู้ได้เพียงแค่แรงสั่นสะเทือนเท่านั้นซึ่งส่งผลเพียงมนุษย์รู้สึกว่าพื้นดินสั่นไหว อาคารหรือตึกสูงๆไหวเพียงเบาๆแต่ในบางครั้งอาจเกิดความเสียหายต่ออาคารบ้านเรือนหรือสิ่งปลูกสร้างสูงๆ เช่น ตึก สำนักงาน คอนโด โรงแรม และอาจร้ายแรงถึงชีวิตคน เนื่องจากอาคารอาจพังถล่มมาทับคนได้ และเมื่อเกิดแผ่นดินไหว สิ่งที่สำคัญที่สุดคือโรงพยาบาล เนื่องจากเวลาเกิดแผ่นดินไหว อาจมีผู้ประสบภัยที่บาดเจ็บหรืออาจเสียชีวิตซึ่งต้องไปโรงพยาบาล โรงพยาบาลจึงไปที่สำคัญที่ต้องรับแรงแผ่นดินไหวได้

การเกิดแผ่นดินไหวส่วนใหญ่ในประเทศไทย จะเกิดบริเวณภาคเหนือและภาคตะวันตกเฉียงเหนือ เนื่องจากได้ตรวจพบว่าแถบบริเวณภาคเหนือและภาคตะวันตกเฉียงเหนือนั้น มีการตรวจพบรอยเลื่อนซึ่งมีโอกาสทำให้เกิดแผ่นดินไหวและก่อให้เกิดความเสียหายที่บริเวณจุดศูนย์กลางหรือบริเวณใกล้เคียงได้และหากกล่าวถึงเหตุการณ์แผ่นดินไหวที่ส่งผลกระทบต่อโรงพยาบาลนั้น เมื่อวันที่ 5 พฤศจิกายน 2557 ได้เกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหว ซึ่งมีจุดศูนย์กลางอยู่บริเวณ ตำบลทรายขาว อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย ขนาด 6.3 ที่ความลึก 7 กิโลเมตร และมีการเกิดอาฟเตอร์ช็อกต่อเนื่องหลายครั้ง ทำให้สถานบริการของกระทรวงสาธารณสุขได้รับความเสียหายทั้งหมด 7 แห่ง โดยเกิดที่จังหวัดเชียงรายทั้งหมด 5 แห่ง ได้แก่ รพ.เชียงรายประชานุเคราะห์ โรงพยาบาลแม่ลาว โรงพยาบาลพาน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลร่องคาน อำเภอพานและโรงพยาบาลสุขภาพตำบลใน อำเภอแม่ลาวและที่จังหวัดเชียงใหม่ 2 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลนครพิงค์และโรงพยาบาลฝาง โดยจากการสำรวจเบื้องต้นพบว่า อาคารของโรงพยาบาลบางแห่งมีรอยร้าว แต่ไม่กระทบโครงสร้างอาคาร และได้มีการย้ายผู้ป่วยไปยังอาคารที่ปลอดภัยหรือเต็นท์นอกอาคารและทุกโรงพยาบาลยังสามารถเปิดให้บริการผู้ป่วยนอกได้ตามปกติ ยกเว้นที่ โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์และโรงพยาบาลแม่ลาว อาคารได้รับความเสียหายหนัก สามารถให้บริการได้เฉพาะเหตุฉุกเฉินเท่านั้น และกระทรวงสาธารณสุขต้องวางแผนรับมือกับเหตุแผ่นดินไหว กลุ่มจังหวัดทางภาคเหนือและภาคกลาง 20 จังหวัดที่มีรอยเลื่อนและมีแนวโน้มจะเกิดแผ่นดินไหว เช่น จังหวัดแม่ฮ่องสอน จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดเชียงราย จังหวัดตาก จังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งทางผู้เชี่ยวชาญเผยว่าอาจจะมีแผ่นดินไหวขนาดย่อย หรืออาฟเตอร์ช็อก เกิดตามมาเป็นระยะ ๆ ซึ่งอาจก่อให้เกิดความเสียหายกับอาคาร บ้านเรือน และเป็นอันตรายกับประชาชนได้

ตามที่ได้กล่าวไว้ข้างต้นนั้นตระหนักได้ว่าในการเกิดแผ่นดินไหวในแต่ละครั้งทำให้เกิดความเสียหายต่ออาคารบ้านเรือนหรือโรงพยาบาลได้ ซึ่งความเสียหายเหล่านี้เกิดขึ้นเพราะโครงสร้างของอาคารไม่สามารถรับแรงที่เกิดขึ้นจากเหตุการณ์แผ่นดินไหวได้ จึงได้ทำการสำรวจประเภทบ้านใน อำเภอแม่ลาว จังหวัดเชียงราย เพื่อวิเคราะห์โอกาสที่จะเกิดความเสียหายเมื่อเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหวและศึกษาโครงสร้างโรงพยาบาลสุขภาพตำบล อำเภอแม่ลาว จังหวัดเชียงราย เนื่องจากโรงพยาบาลได้รับความเสียหาย จากเหตุการณ์แผ่นดินไหว

**Keywords : Earthquake, Hospital, Non-structural components**

**(คำหลัก): แผ่นดินไหว, โรงพยาบาล, ส่วนไม่ใช่โครงสร้าง**

**บทสรุปผู้บริหาร (Executive Summary)**

**เมื่อเกิดภัยพิบัติขึ้นในพื้นที่ โรงพยาบาลและสถานพยาบาลถือว่าเป็นสถานที่ที่มีส่วนสำคัญในการตอบสนอง ทางด้านบริการสาธารณสุข ให้กับประชาชนในพื้นที่ประสบภัย ทั้งในช่วงเริ่มต้นของการเกิดภัยพิบัติ (acute phase response) ช่วงต่อเนื่องหลังเหตุภัยพิบัติ (delayed phase response) และในระยะฟื้นฟู (recovery phase) ภายหลังภัยธรรมชาติ ซึ่งภารกิจของสถานพยาบาลในพื้นที่ประสบภัย นอกจากจะเป็นการดูแลผู้ป่วยและบาดเจ็บฉุกเฉินจากเหตุภัยพิบัติแล้ว ยังมีภารกิจในการให้การรักษาผู้ป่วยโรคเรื้อรัง และส่งเสริมสุขภาพอนามัยของประชาชนในพื้นที่ เนื่องมาจากว่าจะเป็นสถานที่ให้บริการภาวะฉุกเฉินดังนั้นการที่สถานพยาบาลในพื้นที่ประสบภัยสูญเสียศักยภาพในการให้บริการทางการแพทย์ไม่สามารถใช้การได้ภายหลังเกิดภัยพิบัติธรรมชาติ เช่น แผ่นดินไหว จึงเป็นการเสียโอกาสในการดูแลรักษาผู้ป่วย และประชาชนในพื้นที่ที่ประสบภัย ซึ่งมักมีความต้องการทางการแพทย์เพิ่มขึ้น**

**เนื่องมาจากความเสียหายที่เกิดกับสถานพยาบาลนั้น อาจแบ่งได้เป็น 1. ส่วนที่เป็นโครงสร้างอาคาร (structural) 2.ส่วนที่ไม่ใช่โครงสร้าง (non-structural) 3.อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการทางการแพทย์ (operational) และ 4. ระบบสาธารณูปโภค (ไฟฟ้า น้ำประปา ออกซิเจน และแก๊สที่ที่ใช้ทางการแพทย์)ระบบไฟฟ้าจึงเป็นปัญหาที่ซ้ำเติมกับประชากรในพื้นที่ประสบภัยธรรมชาติเป็นอย่างมาก โดย**

**การจัดระดับสถานพยาบาลโดยกระทรวงสาธารณสุข สถานพยาบาลจะถูกจัดออกแบ่งเป็นหลาย 3 ระดับ (ตามตารางที่ 1) ความเสียหายต่อสถานพยาบาลเหล่านี้ถึงแม้เกิดแค่บางแห่งแต่ก็อาจทำให้เกิดผลต่อความสามารถในการให้บริการในภาพรวมได้ เช่น**