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