



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการลดภัยพิบัติจากแผ่นดินไหวในประเทศไทย

การจัดการความรู้เพื่อการเตรียมการป้องกันภัยพิบัติเนื่องจาก
แผ่นดินไหวสำหรับประเทศไทย

โดย รองศาสตราจารย์ ดร. นคร ภู่วโรดม และคณะ

กุมภาพันธ์ 2559

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการลดภัยพิบัติจากแผ่นดินไหวในประเทศไทย

การจัดการความรู้เพื่อการเตรียมการป้องกันภัยพิบัติเนื่องจาก แผ่นดินไหวสำหรับประเทศไทย

คณะผู้วิจัย

รองศาสตราจารย์ ดร. นคร ภู่วโรดม

รองศาสตราจารย์ ดร. สุทัศน์ สีสาทวิวัฒน์

ศาสตราจารย์ ดร. เป็นหนึ่ง วานิชชัย

สังกัด

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย

สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย สกว. ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

สารบัญ

เนื้อหา	หน้า
บทสรุปสำหรับผู้บริหาร	iii
บทคัดย่อ	iv
Abstract	v
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมา	1
1.2 วัตถุประสงค์	1
1.3 ตารางกิจกรรมและผลที่คาดว่าจะได้รับ	2
1.4 วิธีการดำเนินการ	2
1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ	3
บทที่ 2 โครงการย่อยที่ 1 การสัมมนาเพื่อการสรุปผลการดำเนินการวิจัย	4
2.1 การประชาสัมพันธ์	4
2.2 การจัดการสัมมนา	4
2.3 ผลการประเมินการสัมมนา	10
2.4 สรุปการประชุม “ลดภัยพิบัติจากแผ่นดินไหวในประเทศไทย”	11
บทที่ 3 โครงการย่อยที่ 2 การสัมมนาวิชาการด้านการป้องกันภัยพิบัติเนื่องจากแผ่นดินไหว	17
3.1 การประชาสัมพันธ์	17
3.2 การจัดการสัมมนา	17
3.3 ผลการประเมินการสัมมนา	22
3.4 สรุปสาระสำคัญจากการประชุม “บทเรียนแผ่นดินไหวแม่ลาว เชียงราย ภัยพิบัติใกล้ตัว”	23
บทที่ 4 โครงการย่อยที่ 3 การจัดทำวีดิทัศน์และสื่อการเรียนรู้ด้านวิศวกรรมแผ่นดินไหว	31
4.1 หลักการและเหตุผล	31
4.2 วัตถุประสงค์	31
4.3 ขั้นตอนการดำเนินงาน	31
4.4 ผลการดำเนินงาน	32
4.5 การเผยแพร่	34
บทที่ 5 สรุปผลดำเนินการและข้อเสนอแนะ	36
5.1 สรุปผลดำเนินการ	36
5.2 ข้อเสนอแนะ	36



เนื้อหา	หน้า
ภาคผนวก	
ภาคผนวกที่ 2-ก เอกสารประชาสัมพันธ์การสัมมนาเรื่อง ลดภัยพิบัติจากแผ่นดินไหวในประเทศไทย วันที่ 4 มิถุนายน 2557	ผ-1
ภาคผนวกที่ 2-ข รายชื่อหน่วยงานที่ส่งเอกสารไปประชาสัมพันธ์ วันที่ 4 มิถุนายน 2557	ผ-10
ภาคผนวกที่ 2-ค แบบประเมินเพื่อสำรวจความคิดเห็นของผู้เข้าสัมมนา วันที่ 4 มิถุนายน 2557	ผ-19
ภาคผนวกที่ 2-ง ผลการประเมินเพื่อสำรวจความคิดเห็นของผู้เข้าสัมมนา วันที่ 4 มิถุนายน 2557	ผ-22
ภาคผนวกที่ 3-ก เอกสารประชาสัมพันธ์การสัมมนาเรื่อง บทเรียนแผ่นดินไหวแม่ลาว เชียงราย ภัยพิบัติใกล้ตัววันที่ 20 พฤศจิกายน 2557	ผ-31
ภาคผนวกที่ 3-ข รายชื่อของผู้ที่ตอบรับเข้าร่วมงานสัมมนา วันที่ 20 พฤศจิกายน 2557	ผ-33
ภาคผนวกที่ 3-ค ผลการประเมินเพื่อสำรวจความคิดเห็นของผู้เข้าสัมมนา วันที่ 20 พฤศจิกายน 2557	ผ-39

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

การศึกษาด้านแผ่นดินไหวของประเทศไทยได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545 ถึงปัจจุบัน ทำให้ได้เกิดองค์ความรู้ที่สำคัญและเครือข่ายงานวิจัยด้านแผ่นดินไหวในประเทศไทย มีคุณค่ายิ่ง ดังนั้นเพื่อเป็นการจัดการความรู้ของผลงานวิจัยภายใต้โครงการ ลดภัยพิบัติจากแผ่นดินไหวในประเทศไทย และนำเสนอข้อมูลสู่สาธารณะ เพื่อการเตรียมการป้องกันภัยพิบัติเนื่องจากแผ่นดินไหวสำหรับประเทศไทย โครงการนี้ จึงได้ดำเนินการจัดกิจกรรมหลัก 3 เรื่องคือ (ก) การจัดการสัมมนา เพื่อการสรุปผลการดำเนินการวิจัย และเผยแพร่ ข้อมูลที่เป็นผลจากการดำเนินงานวิจัย ให้กับนักวิจัยในประเทศและบุคลากรจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านการป้องกัน ภัยจากแผ่นดินไหว และพัฒนาเป็นเครือข่ายของการวิจัยที่มีเป้าหมายร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป โดยได้ ดำเนินการจัดสัมมนาในหัวข้อเรื่อง “ลดภัยพิบัติจากแผ่นดินไหวในประเทศไทย” เมื่อวันที่ 4 มิถุนายน 2557 (ข) การ จัดสัมมนาวิชาการด้านการป้องกันภัยพิบัติเนื่องจากแผ่นดินไหว เรื่อง “บทเรียนแผ่นดินไหวแม่ลาว เชียงราย ภัยพิบัติ ไกลตัว” วันที่ 20 พฤศจิกายน 2557 เพื่อสรุปบทเรียนจากเหตุการณ์แผ่นดินไหวครั้งสำคัญดังกล่าว (ค) การจัดทำวีดิทัศน์และสื่อการเรียนรู้ด้านวิศวกรรมแผ่นดินไหวได้ทำการจัดทำสื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง สำหรับกลุ่มวิศวกรและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างอาคาร และวีดิทัศน์สำหรับให้ความรู้ทั่วไปแก่ประชาชนที่สนใจ โดยการจัดสัมมนาทั้งสองครั้ง ได้รับความสนใจจากบุคลากรของหน่วยงานในภาครัฐและเอกชนจำนวนมาก และการจัดทำวีดิทัศน์ได้เริ่มเผยแพร่ ให้กับผู้สนใจได้เรียนรู้แล้ว ซึ่งการดำเนินการด้านการให้ความรู้ต่อสาธารณะควรมีการดำเนินการต่อเนื่อง และพัฒนา เพิ่มเติมให้เกิดเครือข่ายความร่วมมือด้านการเตรียมการป้องกันภัยพิบัติเนื่องจากแผ่นดินไหวที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น

บทคัดย่อ

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดการความรู้ของผลงานวิจัยภายใต้ “โครงการลดภัยพิบัติจากแผ่นดินไหวในประเทศไทย” ที่ได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงปัจจุบัน เป็นการนำเสนอข้อมูลสู่สาธารณะ เพื่อการเตรียมการป้องกันภัยพิบัติเนื่องจากแผ่นดินไหวสำหรับประเทศไทย โดยมีกิจกรรมหลัก 3 หัวข้อคือ (ก) การจัดสัมมนาเพื่อการสรุปผลการดำเนินการวิจัย เพื่อการเผยแพร่ข้อมูลที่เป็นผลจากการดำเนินงานวิจัย โดยดำเนินการจัดสัมมนาเรื่อง “ลดภัยพิบัติจากแผ่นดินไหวในประเทศไทย” เมื่อวันที่ 4 มิถุนายน 2557 (ข) การสัมมนาวิชาการด้านการป้องกันภัยพิบัติเนื่องจากแผ่นดินไหว โดยดำเนินการจัดสัมมนาเรื่อง “บทเรียนแผ่นดินไหวแม่ลาว เชียงราย ภัยพิบัติใกล้ตัว” วันที่ 20 พฤศจิกายน 2557 และ (ค) การจัดทำวีดิทัศน์และสื่อการเรียนรู้ด้านวิศวกรรมแผ่นดินไหว โดยดำเนินการจัดทำวีดิทัศน์สำหรับให้ความรู้ทั่วไปแก่วิศวกรและประชาชนที่สนใจและเผยแพร่บนเว็บไซต์ที่เปิดให้เข้าชมได้ทั่วไป

Abstract

The objective of this project is to conduct knowledge management activities of the research results from the project “Seismic Hazard Assessment and Mitigation of Seismic Risk in Thailand”. The project has been supported from the beginning to the present by Thailand Research Fund. This knowledge communication to public is organized for earthquake disaster preparedness for Thailand. The main activities consist: (a) Seminar for dissemination of the research results, by organizing a seminar “Mitigation of seismic risk in Thailand” on June 4, 2014, (b) Seminar on prevention of earthquake disasters, by organizing a seminar “Lessons learned from the Mae Lao, Chiangrai earthquake” on November 20, 2014, and (c) Learning materials for earthquake engineering by making a series of online courses for engineer and general public.

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมา

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยได้ให้การสนับสนุนโครงการวิจัย “โครงการลดภัยพิบัติจากแผ่นดินไหวในประเทศไทย” อย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545 ถึงปัจจุบัน ซึ่งได้ก่อให้เกิดองค์ความรู้และเครือข่ายงานวิจัยด้านแผ่นดินไหวในประเทศอย่างมีคุณค่ายิ่ง และได้ผลการวิจัยที่สามารถสรุปความเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวในระดับภาพรวมของประเทศได้ ผลงานวิจัยเหล่านี้ได้เป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาเป็นมาตรการเพื่อการป้องกันภัยพิบัติที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากแผ่นดินไหว มาตรการที่เป็นรูปธรรมชัดเจนคือการปรับปรุงกฎกระทรวงเพื่อการออกแบบอาคารต้านทานแรงเนื่องจากแผ่นดินไหว (ที่เริ่มบังคับใช้ตั้งแต่ พ.ศ. 2540) การพัฒนาเป็นมาตรฐานสำหรับการออกแบบอาคารในปี พ.ศ.2552 เป็นต้น งานวิจัยบางส่วน ได้เผยแพร่ในวงการวิชาการและส่งมอบให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ แต่ยังไม่ได้เผยแพร่ต่อกลุ่มผู้ที่เกี่ยวข้องอย่างสมบูรณ์และทั่วถึง ทั้งนี้เนื่องจากองค์ความรู้เกี่ยวกับแผ่นดินไหวในประเทศไทยยังเป็นเรื่องใหม่สำหรับนักวิจัย และผู้เกี่ยวข้องทั่วไป รวมทั้งวิชาด้านวิศวกรรมแผ่นดินไหวยังไม่ได้ถูกบรรจุในหลักสูตรการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรีในปัจจุบัน ทำให้วิศวกรส่วนมากในภาคปฏิบัติยังขาดความรู้และไม่ทราบถึงวิธีปฏิบัติที่ถูกต้อง ทำให้การนำมาตรฐานเหล่านี้ไปใช้ยังไม่สมบูรณ์

ดังนั้นเพื่อให้หน่วยงานที่มีภารกิจด้านการเตรียมการป้องกันภัยจากแผ่นดินไหว นักวิจัย วิศวกรในภาคปฏิบัติ และประชาชนทั่วไปที่สนใจ สามารถเข้าถึงองค์ความรู้ต่างๆ ที่ได้ศึกษารวบรวมไว้ จึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการจัดให้มีการประชุมสัมมนาเพื่อเผยแพร่องค์ความรู้ที่ได้จากผลการวิจัยออกสู่กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ รวมทั้งแลกเปลี่ยนข้อมูลความเห็น และรับฟังข้อเสนอแนะจากผู้ที่เกี่ยวข้องด้านการจัดการป้องกันภัยพิบัติเนื่องจากแผ่นดินไหวได้ต่อไป รวมถึงการจัดทำสื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง ในรูปแบบวีดิทัศน์ประกอบการใช้สื่อการสอนที่จำเป็นในการอธิบายหลักการที่สำคัญต่าง ๆ ทางด้านวิศวกรรมแผ่นดินไหวให้สามารถเข้าใจได้ง่าย การเผยแพร่ความรู้เหล่านี้จะทำให้มีการนำมาตรฐานและองค์ความรู้ที่ได้ศึกษาวิจัยไว้ไปใช้อย่างถูกต้องและเป็นรูปธรรมในวงกว้าง อันจะนำไปสู่การเตรียมพร้อมในการรับมือกับภัยจากแผ่นดินไหวอย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อจัดการความรู้ ของผลงานวิจัยภายใต้ “โครงการลดภัยพิบัติจากแผ่นดินไหวในประเทศไทย” ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงปัจจุบัน และนำเสนอข้อมูลสู่สาธารณะ เพื่อการเตรียมการป้องกันภัยพิบัติเนื่องจากแผ่นดินไหวสำหรับประเทศไทย

1.3 ตารางกิจกรรมและผลที่คาดว่าจะได้รับ

วัตถุประสงค์	กิจกรรม	ผลที่คาดว่าจะได้รับ
เพื่อจัดการความรู้ ของ ผลงานวิจัย ภายใต้ “โครงการลดภัยพิบัติจากแผ่นดินไหวในประเทศไทย” ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงปัจจุบัน และนำเสนอข้อมูลสู่สาธารณะ เพื่อการเตรียมการป้องกันภัยพิบัติเนื่องจากแผ่นดินไหวสำหรับประเทศไทย	โครงการย่อยที่ 1 การสรุปผลการดำเนินงานวิจัยภายใต้โครงการลดภัยพิบัติจากแผ่นดินไหวในประเทศไทย โดยการจัดให้มีการสัมมนาเพื่อการสรุปผลการดำเนินการวิจัย (ระยะเวลาดำเนินงาน 6 เดือน)	เพื่อให้ นักวิจัย เจ้าหน้าที่ในระดับนโยบาย และระดับปฏิบัติของหน่วยงานด้านการป้องกันภัยจากแผ่นดินไหว ได้รับข้อมูลที่เป็นผลจากการดำเนินงานวิจัย และพัฒนาเป็นเครือข่ายของการวิจัยที่มีเป้าหมายร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ
	โครงการย่อยที่ 2 การสัมมนาแลกเปลี่ยน และส่งเสริมการทำงานวิจัยในด้านการป้องกันภัยพิบัติเนื่องจากแผ่นดินไหว โดยจัดให้มีการสัมมนาวิชาการจากนักวิจัยด้านแผ่นดินไหว ทั้งภายในประเทศและผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศ (ระยะเวลาดำเนินงาน 6 เดือน)	เพื่อให้ นักวิจัย และหน่วยงานด้านการป้องกันภัยจากแผ่นดินไหว ได้นำเสนอและแลกเปลี่ยนความเห็นของผลการดำเนินงานด้านแผ่นดินไหว และเรียนรู้ผลงานวิจัยที่ทันสมัย ทั้งภายในประเทศและจากต่างประเทศ
	โครงการย่อยที่ 3 การถ่ายทอดองค์ความรู้ที่จำเป็นต่อการปฏิบัติเพื่อการป้องกันภัยจากแผ่นดินไหว โดยจัดทำวีดิทัศน์และสื่อการเรียนรู้ของข้อมูล และองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับแผ่นดินไหว และด้านวิศวกรรมแผ่นดินไหวภาคปฏิบัติสำหรับวิศวกร (ระยะเวลาดำเนินงาน 12 เดือน)	เพื่อให้ วิศวกร นักวิจัย พนักงานระดับปฏิบัติในองค์กร และผู้ที่เกี่ยวข้อง มีความเข้าใจในองค์ความรู้พื้นฐานของแผ่นดินไหว และการปฏิบัติที่ถูกต้องในการออกแบบอาคารต้านทานแรงเนื่องจากแผ่นดินไหว

1.4 วิธีการดำเนินการ

โครงการนี้ จัดการสัมมนาและจัดทำสื่อการเรียนรู้ จำแนกเป็น 3 โครงการย่อย โดยมีวัตถุประสงค์ กิจกรรม และกลุ่มเป้าหมายของผู้เข้าร่วม ดังนี้

โครงการย่อยที่ 1 การสัมมนาเพื่อการสรุปผลการดำเนินการวิจัย

ลักษณะของกิจกรรมคือ เป็นการสรุปผลงานการวิจัยภายใต้ “โครงการลดภัยพิบัติจากแผ่นดินไหวในประเทศไทย” ซึ่งนำเสนอโดยนักวิจัยของโครงการ เพื่อเป็นการเผยแพร่ข้อมูลที่เป็นผลจากการดำเนินงานวิจัย ให้กับนักวิจัยใน

ประเทศและบุคลากรจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านการป้องกันภัยจากแผ่นดินไหว และพัฒนาเป็นเครือข่ายของการวิจัยที่มีเป้าหมายร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

โครงการย่อยที่ 2 การสัมมนาวิชาการด้านการป้องกันภัยพิบัติเนื่องจากแผ่นดินไหว

ลักษณะของกิจกรรมคือ การนำเสนอผลงานวิจัยด้านแผ่นดินไหวจากนักวิจัย โดยเป็นเวทีให้มีการเรียนรู้ แลกเปลี่ยนข้อมูล ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะต่อการทำงานวิจัยด้านแผ่นดินไหว และสร้างเครือข่ายความร่วมมือด้านต่าง ๆ

โครงการย่อยที่ 3 การจัดทำวีดิทัศน์และสื่อการเรียนรู้ด้านวิศวกรรมแผ่นดินไหว

ลักษณะของกิจกรรมคือ จัดทำหลักสูตรการเรียนรู้ด้วยตนเองเรื่องวิศวกรรมแผ่นดินไหวโดยอาศัยกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมแผ่นดินไหว และจัดทำเป็นวีดิทัศน์การบรรยายในหัวข้อต่างๆ ตามหลักสูตรที่จัดทำขึ้น โดยใช้ผู้เชี่ยวชาญในสาขาที่เกี่ยวข้องเป็นผู้บรรยาย จัดทำภาพเคลื่อนไหวประกอบตามเนื้อหา ความยาวรวมประมาณ 24 ชั่วโมง โดยนำเสนอเป็น เว็บไซต์สำหรับรวบรวมข้อมูล วีดิทัศน์ เอกสารประกอบ และองค์ความรู้อื่นๆ ที่เกี่ยวกับวิศวกรรมแผ่นดินไหว เพื่อสร้างความเข้าใจด้านพื้นฐานของแผ่นดินไหวจนถึงหลักการออกแบบอาคารเพื่อต้านทานแรงเนื่องจากแผ่นดินไหว ซึ่งเป็นผลจาก “โครงการลดภัยพิบัติจากแผ่นดินไหวในประเทศไทย” ที่ปรับเนื้อหาให้เหมาะสมกับการทำความเข้าใจ โดยกลุ่มเป้าหมายคือ วิศวกร นักวิจัย ผู้ปฏิบัติในองค์กรที่เกี่ยวข้อง และผู้สนใจทั่วไป

1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1.5.1 นักวิจัย เจ้าหน้าที่ในระดับนโยบาย และระดับปฏิบัติของหน่วยงานด้านการป้องกันภัยจากแผ่นดินไหว ได้รับข้อมูลที่เป็นผลจากการดำเนินงานวิจัย และพัฒนาเป็นเครือข่ายของการวิจัยที่มีเป้าหมายร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ

1.5.2 นักวิจัย และหน่วยงานด้านการป้องกันภัยจากแผ่นดินไหว ได้นำเสนอและแลกเปลี่ยนความเห็นของผลการดำเนินงานด้านแผ่นดินไหว และเรียนรู้ผลงานวิจัยที่ทันสมัย ทั้งภายในประเทศและจากต่างประเทศ

1.5.3 วิศวกร นักวิจัย พนักงานระดับปฏิบัติในองค์กร และผู้ที่เกี่ยวข้อง มีความเข้าใจในองค์ความรู้พื้นฐานของแผ่นดินไหว และการปฏิบัติที่ถูกต้องในการออกแบบอาคารต้านทานแรงเนื่องจากแผ่นดินไหว

1.5.4 มีแหล่งเรียนรู้ และค้นคว้าข้อมูลด้านผลกระทบจากแผ่นดินไหวในประเทศไทย และวิธีการออกแบบอาคารต้านทานแผ่นดินไหวตามมาตรฐานที่ถูกต้อง

บทที่ 2

โครงการย่อยที่ 1 การสัมมนาเพื่อการสรุปผลการดำเนินการวิจัย

การดำเนินงานในส่วนแรก ได้มีการดำเนินการตามแผนที่วางไว้คือ การจัดการสัมมนาเพื่อการสรุปผลการดำเนินการวิจัย โดยลักษณะของกิจกรรมคือ เป็นการสรุปผลงานการวิจัยภายใต้ “โครงการลดภัยพิบัติจากแผ่นดินไหวในประเทศไทย” ซึ่งนำเสนอโดยนักวิจัยของโครงการ เพื่อเป็นการเผยแพร่ข้อมูลที่เป็นผลจากการดำเนินงานวิจัยให้กับนักวิจัยในประเทศและบุคลากรจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านการป้องกันภัยจากแผ่นดินไหว และพัฒนาเป็นเครือข่ายของการวิจัยที่มีเป้าหมายร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป โดยได้ดำเนินการจัดสัมมนาในหัวข้อเรื่อง “ลดภัยพิบัติจากแผ่นดินไหวในประเทศไทย” เมื่อวันที่ 4 มิถุนายน 2557 ห้องกลมทิพย์ โรงแรมสุโกศล และมีผลการดำเนินการที่เกี่ยวข้องดังนี้

2.1 การประชาสัมพันธ์

ได้ดำเนินการประชาสัมพันธ์ โดยส่งจดหมายเชิญไปยังกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องของภาครัฐและเอกชน รวมทั้งประชาสัมพันธ์ที่เว็บไซต์ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (www.eit.or.th) และแจกแผ่นพับในที่ประชุมวิศวกรรมโยธาแห่งชาติครั้งที่ 19 ซึ่งรายละเอียดของเอกสารประชาสัมพันธ์แสดงในภาคผนวก 2-ก และรายชื่อหน่วยงานที่ส่งเอกสารไปประชาสัมพันธ์แสดงในภาคผนวก 2-ข

2.2 การจัดการสัมมนา

มีผู้เข้าร่วมสัมมนาจากหน่วยงานราชการ และเอกชน รวมถึงสื่อมวลชนและผู้สนใจ ต่าง ๆ เช่น จากกรมทรัพยากรธรณี กรมโยธาธิการและผังเมือง กรมอุตุนิยมวิทยา กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงศึกษาธิการ กองควบคุมอาคาร สำนักการโยธา กทม. สถาบันการศึกษา ธนาคาร บริษัทเอกชน และสื่อมวลชน เป็นต้น โดยมีผู้เข้าร่วมสัมมนากว่า 130 คน

กำหนดการของการประชุม มีรายละเอียดดังนี้

9.00-9.30 น. พิธีเปิด

กล่าวความเป็นมาโครงการลดภัยพิบัติจากแผ่นดินไหวในประเทศไทย
โดย รศ.ดร.เป็นหนึ่งใน วาณิชชัย สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย ในฐานะหัวหน้าโครงการวิจัยลดภัยพิบัติจากแผ่นดินไหวในประเทศไทย สกว.
กล่าวเปิดงาน โดย ศาสตราจารย์ นายแพทย์สุทธิพันธ์ จิตพิมลมาศ
ผู้อำนวยการสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

9.30-10.00 น. การสำรวจรอยเลื่อนมีพลังในประเทศไทย

โดย รศ.ดร.ปัญญา จารุศิริ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
เนื้อหาการบรรยาย การสำรวจหาอายุรอยเลื่อนมีพลังในไทยและข้างเคียง หลักฐานทางธรณีวิทยา การแปลความหมายข้อมูลทางธรณีฟิสิกส์และภาพจากดาวเทียม รอยเลื่อนในอ่าวไทย รอยเลื่อนในอันดามัน

10.00-10.30 น. ฐานข้อมูลสารสนเทศด้านแผ่นดินไหวจากระบบเครือข่ายสถานีตรวจแผ่นดินไหวในประเทศไทย

โดย คุณบุรินทร์ เวชบรรเทิง กรมอุตุนิยมวิทยา

เนื้อหาการบรรยาย เหตุการณ์แผ่นดินไหวสำคัญในประเทศไทยและต่างประเทศ ข้อมูลแผ่นดินไหวในอดีตและปัจจุบัน แหล่งกำเนิดแผ่นดินไหว การจัดหา และ พัฒนาการระบบตรวจแผ่นดินไหวในประเทศไทย การรวบรวม จัดทำ เข้าถึง ฐานข้อมูลสารสนเทศด้านแผ่นดินไหว การเผยแพร่บริการข้อมูลสารสนเทศด้าน แผ่นดินไหว กรมอุตุนิยมวิทยา

10.50-11.20 น. การพิจารณาความเสี่ยงแผ่นดินไหวของประเทศไทยเพื่อใช้ในการออกแบบอาคาร ด้านทานแผ่นดินไหว

โดย ดร.ธีรพันธ์ อรรถธรรมรัตน์ มหาวิทยาลัยมหิดล

เนื้อหาการบรรยาย การวิเคราะห์ความเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวโดยทฤษฎีความน่าจะเป็น การปรับปรุงการเลือกสมการลดทอนความรุนแรงของคลื่นแผ่นดินไหวที่เหมาะสม สำหรับประเทศไทย การพิจารณาคลื่นแผ่นดินไหวที่เหมาะสมสำหรับ กรุงเทพมหานคร การจัดทำแผนที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวที่ขึ้นหิน

11.20-11.50 น. คุณสมบัติด้านการขยายคลื่นของชั้นดินในเมืองใหญ่ และคุณสมบัติเชิงพลศาสตร์ ของอาคาร

โดย รศ.ดร.นคร ภู่วโรดม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

เนื้อหาการบรรยาย การสำรวจศึกษาคุณลักษณะของชั้นดิน ใน กทม. และปริมณฑล จ. เชียงใหม่ เชียงราย และ กาญจนบุรี เพื่อการประเมินการขยายคลื่นแผ่นดินไหว และพัฒนาเป็นความเร่งตอบสนองเชิงสเปกตรัมสำหรับการออกแบบด้านทาน แผ่นดินไหว และการศึกษาคุณสมบัติเชิงพลศาสตร์ของอาคารในประเทศไทยจากการ ตรวจวัด

13.00-13.30 น. ผลตอบสนองของอาคารขนาดเล็กและขนาดกลางในประเทศไทย

โดย รศ.ดร.สุทัศน์ สีสาทิวัฒน์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

เนื้อหาการบรรยาย ลักษณะอาคารในประเทศไทย ผลตอบสนองของอาคารขนาดเล็ก และขนาดกลางภายใต้แรงแผ่นดินไหว การประเมินอาคารภายใต้แรงแผ่นดินไหว การทดสอบตัวอย่างองค์อาคาร แนวทางการออกแบบอาคารขนาดเล็กและขนาด กลาง

13.30-14.00 น. แนวทางการเสริมความแข็งแรงอาคารด้านแผ่นดินไหว

โดย รศ.ดร.อมร พิมานมาศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เนื้อหาการบรรยาย เสนอแนะแนวทางการเสริมความแข็งแรงหรือปรับปรุงอาคารเก่า ให้ต้านแผ่นดินไหว อาทิ เช่น การพอกด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก การพอกด้วยแผ่น เหล็ก การพอกด้วยคาร์บอนไฟเบอร์ การใช้เฟอโรซีเมนต์และอื่นๆ

14.00-14.30 น. ความเสี่ยงต่อแผ่นดินไหวของอาคารสูงในกรุงเทพมหานคร

โดย รศ.ดร.เป็นหนึ่ง วานิชชัย สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย

เนื้อหาการบรรยาย แผ่นดินไหวขนาดใหญ่ที่เกิดขึ้นห่างไกลออกไปหลายร้อยกิโลเมตร อาจส่งผลให้อาคารสูงในกรุงเทพฯ สั่นโยกไหวตัวรุนแรงจนเกิดความเสียหาย

ได้ งานวิจัยนี้เป็นการประเมินผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับอาคารสูงในสถานการณ์แผ่นดินไหวหลายรูปแบบ ซึ่งรวมถึงมูลค่าความเสียหาย จำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บหรือเสียชีวิต และโอกาสเสี่ยงที่อาคารบางหลังจะถล่มพังลงมา

14.30-15.00 น. การปรับปรุงสมรรถนะด้านทานแผ่นดินไหวของสะพานคอนกรีตเสริมเหล็ก

โดย ผศ.ดร.อาณัติ เรืองรัมย์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เนื้อหาการบรรยาย การปรับปรุงการต่อเหล็กเสริมในเสาสะพาน การปรับปรุงสมรรถนะของเสา และการใช้การแยกฐานเพื่อลดผลกระทบของแผ่นดินไหว

15.00-16.30 น. เสวนาเรื่อง “บทบาทของหน่วยงานหลักเพื่อรับมือกับภัยพิบัติเนื่องจากแผ่นดินไหว”

โดยมีผู้แทนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องร่วมเสวนา ประกอบด้วย

นายวรศาสน์ อภัยพงษ์ รองอธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

นายบุรินทร์ เวชบรรเทิง ผู้อำนวยการสำนักเฝ้าระวังแผ่นดินไหว กรมอุตุนิยมวิทยา

นายเกียรติศักดิ์ จันทรา รองอธิบดีกรมโยธาธิการและผังเมือง

นายพรพจน์ เพ็ญพาส รองอธิบดีกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

นายสุรเกียรติ์ ลิ้มเจริญ รองผู้อำนวยการสำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรุงเทพมหานคร

โดยมี รศ.ดร.เป็นหนึ่ง วานิชชัย ในนามวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย เป็นผู้ดำเนินรายการ

16.30-17.00 น. ถาม-ตอบ และปิดประชุม

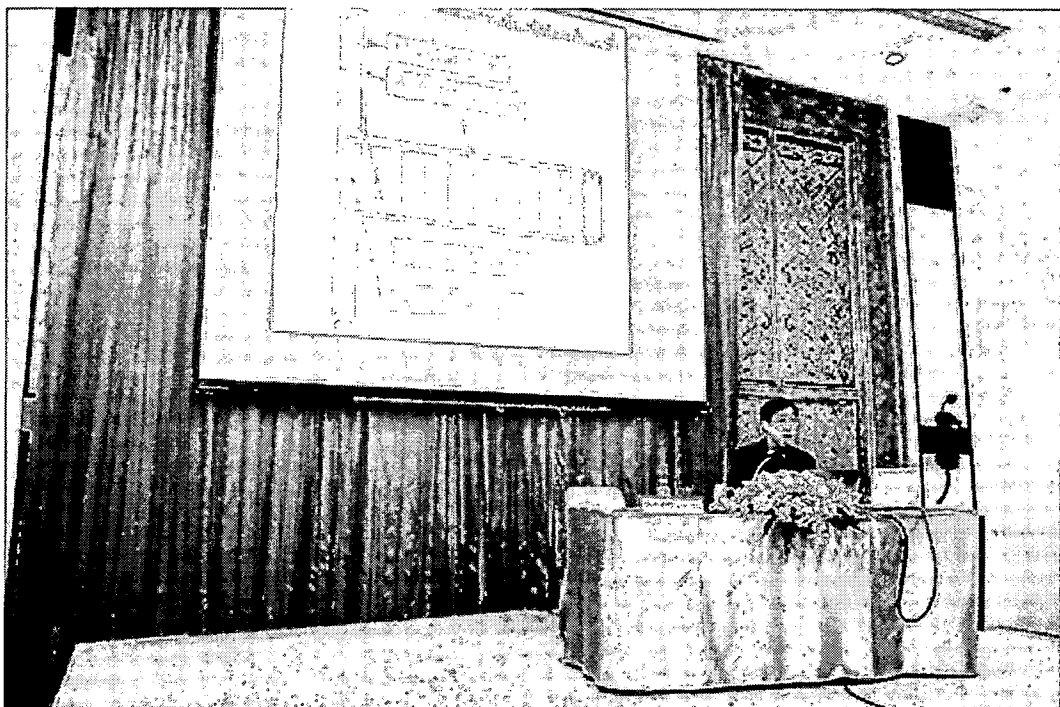
รูปที่ 2.1 ถึง 2.8 แสดงบรรยากาศของงานสัมมนา



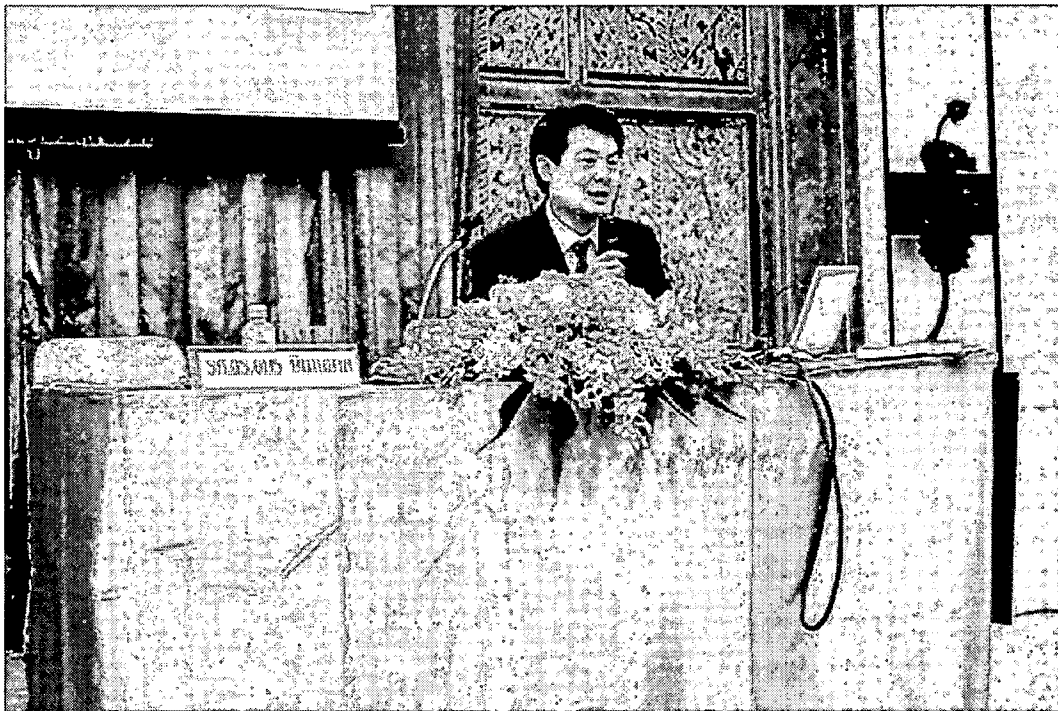
รูปที่ 2.1 ศาสตราจารย์ นายแพทย์สุทธิพันธ์ จิตพิมลมาศ ผู้อำนวยการสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย กล่าวเปิดงาน



รูปที่ 2.2 รองศาสตราจารย์.ดร.เป็นหนึ่งใน วาณิชชัย สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย หัวหน้าโครงการวิจัยลดภัยพิบัติจากแผ่นดินไหวในประเทศไทย สกว. กล่าวความเป็นมาของโครงการ



รูปที่ 2.3 การบรรยายโดย รองศาสตราจารย์ ดร.สุทัศน์ สีสาทวิวัฒน์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เรื่อง ผลตอบสนองของอาคารขนาดเล็กและขนาดกลางในประเทศไทย



รูปที่ 2.4 การบรรยายโดย รองศาสตราจารย์ ดร.อมร พิมามาตย์ สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร เรื่อง แนวทางการเสริมความแข็งแรงอาคารต้านแผ่นดินไหว



รูปที่ 2.5 การบรรยายโดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อาณัติ เรืองรัมย์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เรื่อง การปรับปรุงสมรรถนะต้านทานแผ่นดินไหวของสะพานคอนกรีตเสริมเหล็ก



รูปที่ 2.6 บรรยายภาคในห้องสัมมนา (1)



รูปที่ 2.7 บรรยายภาคในห้องสัมมนา (2)



รูปที่ 2.8 การเสวนาเรื่อง “บทบาทของหน่วยงานหลักเพื่อรับมือกับภัยพิบัติเนื่องจากแผ่นดินไหว”

2.3 ผลการประเมินการสัมมนา

ในการสัมมนา ได้มีการแจกแบบประเมินเพื่อสำรวจความคิดเห็นของผู้เข้าสัมมนาถึงความเห็นต่อการจัดสัมมนาในหัวข้อต่าง ๆ โดยที่แบบประเมินแสดงดังภาคผนวก 2-ค

จากแบบประเมินหลังการสัมมนาที่มีผู้ตอบแบบประเมินจำนวน 56 คน พบว่ามีความพึงพอใจในระดับดีถึงดีมาก ทั้งจากคะแนนความคิดเห็นภาพรวม และข้อคิดเป็นเพิ่มเติมในและละหัวข้อของผู้บรรยาย โดยที่ผลการประเมินแสดงในภาคผนวก 2-ง และคะแนนสรุปผลการประเมินภาพรวมแสดงตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 สรุปผลการประเมินจากผู้เข้าร่วมสัมมนา

	ความคิดเห็นเกี่ยวกับภาพรวม	มาก	ค่อนข้างมาก	ปานกลาง	ค่อนข้างน้อย	น้อย
		5	4	3	2	1
1	ท่านมีความรู้ก่อนการอบรม สัมมนา เพียงใด		5	30	18	3
2	ท่านมีความรู้หลังการอบรมสัมมนา เพียงใด	7	33	16		
3	สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้มาก-น้อย เพียงใด	7	35	14		
4	เอกสารประกอบการสัมมนา	22	21	13		
5	การประชาสัมพันธ์	3	19	22	11	1
6	ความเหมาะสมของ สถานที่ อาหาร-เครื่องดื่ม	21	30	5		
7	การอำนวยความสะดวกของเจ้าหน้าที่	17	29	10		
8	ความเหมาะสมของระยะเวลาในการสัมมนา	8	24	16	8	
9	ความพึงพอใจในเนื้อหาของการสัมมนา	22	28	6		

2.4 สรุปการประชุม “ลดภัยพิบัติจากแผ่นดินไหวในประเทศไทย”

วันที่ 4 มิถุนายน 2557 โรงแรมสุโกศล กรุงเทพมหานคร

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ร่วมกับวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (ว.ส.ท.) จัดการประชุมสัมมนา “ลดภัยพิบัติจากแผ่นดินไหวในประเทศไทย” เพื่อให้หน่วยงานที่มีภารกิจด้านการเตรียมการป้องกันภัยจากแผ่นดินไหวทั้งส่วนกลาง และส่วนท้องถิ่น นักวิจัย วิศวกรในภาคปฏิบัติ และประชาชนทั่วไปที่สนใจสามารถเข้าถึงองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการป้องกันภัยพิบัติเนื่องจากแผ่นดินไหว แนวทางปฏิบัติที่ถูกต้องเมื่อเกิดแผ่นดินไหว อันจะนำไปสู่การเตรียมพร้อมในการรับมือกับภัยจากแผ่นดินไหวได้อย่างมีประสิทธิภาพในอนาคต

กล่าวเปิดงาน โดย ศ.นพ.สุทธิพันธ์ จิตพิมลมาศ ผู้อำนวยการ สกว.

มีสาระสำคัญ ดังนี้ การเกิดแผ่นดินไหวในบริเวณจังหวัดเชียงราย ขนาด 6.3 ริคเตอร์ เมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม 2557 ที่ผ่านมา ถูกบันทึกว่าเป็นแผ่นดินไหวที่มีความรุนแรงมากที่สุดครั้งหนึ่งที่เกิดขึ้นในประเทศไทย มีรายงานการเกิดอาฟเตอร์ช็อกมากกว่าเกือบพันครั้ง ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ 7 จังหวัด สร้างความเสียหายต่ออาคารบ้านเรือน วัด โบราณสถาน สถานพยาบาล สถานราชการ ถนนหนทาง และสะพานหลายแห่ง มีประชาชนเสียชีวิตแล้ว 2 ราย และได้รับบาดเจ็บอีกจำนวนมาก การเกิดแผ่นดินไหวครั้งนี้ทำให้เห็นข้อจำกัดหลายประการของการจัดการภัยพิบัติ โดยเฉพาะมาตรฐานความปลอดภัยของสิ่งก่อสร้าง ดังที่ได้เกิดความเสียหายอย่างมากกับโครงสร้างอาคารบ้านพักและโครงสร้างพื้นฐาน ซึ่งการเตือนภัยแผ่นดินไหวเป็นเรื่องคาดการณ์ได้ยากแตกต่างจากภัยพิบัติธรรมชาติอื่นๆ ดังนั้นมาตรการหลักที่สำคัญที่สุดคือ การเตรียมการเชิงรุกด้านการป้องกัน (Prevention) และการศึกษาวิจัยและพัฒนาในเรื่องดังกล่าวควบคู่กันไป เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการปรับตัวและลดผลกระทบไม่ให้ภัยพิบัติและความสูญเสียเกิดขึ้นแก่ชีวิต ทรัพย์สิน และชุมชนได้

สกว. เริ่มต้นสนับสนุนการศึกษาวิจัยโครงการลดภัยพิบัติจากแผ่นดินไหวในประเทศไทย ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2545 โดย รศ.ดร.เป็นหนึ่ง วานิชชัย เป็นหัวหน้าโครงการวิจัย และได้สนับสนุนต่อเนื่องเป็นโครงการวิจัยขนาดใหญ่จนถึงปัจจุบัน เกิดเครือข่ายนักวิชาการแผ่นดินไหวจากหลายสถาบันการศึกษาและหน่วยงานปฏิบัติ และสร้างองค์ความรู้พื้นฐานรวมทั้งผลิตชุดความรู้ที่สามารถนำไปใช้ในการป้องกันและลดผลกระทบจากภัยแผ่นดินไหว อาทิ ชุดความรู้เกี่ยวกับพื้นที่เสี่ยงภัยและรอยเลื่อนมีพลัง ข้อมูลคลื่นแผ่นดินไหวเพื่อการคำนวณขนาดและศูนย์กลางการเกิดแผ่นดินไหว เป็นต้น โดยผลงานวิจัยเหล่านี้ได้นำไปสู่การใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรมหลายเรื่อง ไม่ว่าจะเป็นด้านนโยบาย ได้แก่ การจัดทำมาตรฐานการออกแบบอาคารต้านแผ่นดินไหวของกรมโยธาธิการและผังเมือง และการปรับปรุงกฎกระทรวงเพื่อควบคุมการออกแบบอาคารต้านทานแรงเนื่องจากแผ่นดินไหว ขณะที่ด้านวิชาการ มีผลงานได้รับการอ้างอิงต่อ ยอดงานวิจัยโดยนักวิจัยรุ่นใหม่ รวมถึงการสร้างเครือข่ายนักวิชาการด้านแผ่นดินไหว และด้านสาธารณะ ได้แก่ การฝึกอบรมวิศวกรผู้ออกแบบ ร่วมกับ ว.ส.ท. การเผยแพร่ความรู้ให้แก่ประชาชนและการบรรยายทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง ตลอดจนการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ต่างๆ

ความเป็นมาของโครงการวิจัยลดภัยพิบัติจากแผ่นดินไหวในประเทศไทย สกว.

โดย รศ.ดร.เป็นหนึ่ง วานิชชัย จากสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย

โครงการวิจัยลดภัยพิบัติจากแผ่นดินไหวในประเทศไทยเป็นโครงการที่ดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง ขณะนี้กำลังก้าวเข้าสู่ระยะที่ 4 แล้ว สามารถผลิตนักวิจัยในโครงการจากหลากหลายสถาบัน เพื่อร่วมกันสร้างองค์ความรู้และความเข้าใจที่ชัดเจน เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการกำหนดมาตรการต่างๆ ซึ่งหัวข้อวิจัยในระยะที่ผ่านมาเน้นการศึกษาและ

ประเมินอาคารบ้านเรือนในประเทศไทยว่าสามารถทนต่อแรงต้านทานที่เกิดแผ่นดินไหวได้มากน้อยเพียงใดและในระดับใด ด้วยปัญหาที่สำคัญที่สุดคือ อาคารที่มีอยู่จำนวนมาก ไม่สามารถต้านทานแผ่นดินไหวได้ อาคารทั่วไปจะมีจุดอ่อนไหวหลายจุด เช่น โครงสร้างชั้นล่างที่ไม่แข็งแรง การเสริมเหล็กที่ไม่ถูกต้อง นอกจากนี้ ในการเก็บข้อมูลตัวอย่างอาคารเพื่อใช้ในการศึกษาและประเมินไม่สามารถใช้ความรู้ทางวิศวกรรมปกติได้ ทำให้นักวิจัยต้องใช้เวลาและค้นหาเทคนิควิธีพิเศษทางวิศวกรรม ซึ่งเป็นเรื่องของการวิจัยและพัฒนาเพื่อให้ได้องค์ความรู้ใหม่และมีความเป็นเฉพาะทางสำหรับเรื่องการรับมือแผ่นดินไหว

ทั้งนี้ การจัดประชุมสัมมนาครั้งนี้ นับเป็นกระบวนการจัดการความรู้เชิงสาธารณะ จัดทำขึ้นเพื่อนำความรู้จากงานวิจัยลดภัยพิบัติจากแผ่นดินไหวไปในวงกว้างมากยิ่งขึ้นกับกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์กลุ่มต่างๆ ได้แก่ ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่จากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น องค์กรภาคเอกชน ภาคีเครือข่ายต่างๆ ตลอดจนสื่อมวลชน ได้เกิดความรู้ความเข้าใจและความตระหนักต่อความเสี่ยงภัยจากแผ่นดินไหว และรับทราบแนวปฏิบัติที่ถูกต้องเพื่อการป้องกัน ขณะที่กลุ่มนักวิจัย นักวิชาการ และหน่วยงานด้านการป้องกันภัยจากแผ่นดินไหว กว่า 150 คน จะรับข้อมูล เสนอความเห็นและแลกเปลี่ยน ตลอดจนสามารถพัฒนาเป็นเครือข่ายการวิจัยที่มีเป้าหมายร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพได้ในอนาคต โดยภายในงานประชุมสัมมนามีการนำเสนอข้อมูลความรู้จากงานวิจัยลดภัยพิบัติจากแผ่นดินไหวในประเทศไทยจำนวนหลายเรื่อง อาทิ การสำรวจรอยเลื่อนมีพลัง ฐานข้อมูลสารสนเทศ การประเมินความเสี่ยงแผ่นดินไหวเพื่อใช้ออกแบบอาคาร คุณสมบัติของชั้นดินในเมืองใหญ่เพื่อจัดทำแผนที่เสี่ยงภัย การเสริมกำลังอาคารและโครงสร้างสาธารณะให้ต้านแผ่นดินไหว ตลอดจนการเสวนาเรื่องบทบาทของหน่วยงานหลักเพื่อรับมือภัยพิบัติเนื่องจากแผ่นดินไหว

การสำรวจรอยเลื่อนมีพลังในประเทศไทย

โดย รศ.ดร.ปัญญา จารุศิริ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นำเสนอในผลงานวิจัย เรื่อง การสำรวจรอยเลื่อนมีพลังในประเทศไทย ดังนี้ รอยเลื่อนเป็นหนึ่งในสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดแผ่นดินไหวรู้สึกได้ในประเทศไทย ซึ่งรอยเลื่อนมี 2 ประเภท ได้แก่ รอยเลื่อนมีพลัง (active fault; earthquake fault) คือ รอยเลื่อนที่พร้อมจะเกิดการเคลื่อนตัวและอาจเกิดภัยแผ่นดินไหวได้ในอนาคต และรอยเลื่อนตาย (dead fault ; inactive fault) คือรอยเลื่อนที่เกิดไปแล้วในอดีต ซึ่งข้อมูลธรณีวิทยาจำเป็นต้องใช้เวลาและความพยายามอย่างมากในการตรวจสอบความถูกต้องเพื่อชี้ชัดว่ารอยเลื่อนใดเป็นรอยเลื่อนมีพลังตลอดเวลา เพื่อการวางแผนการป้องกันที่ดีและคงรักษาไว้ซึ่งทรัพยากรธรรมชาติต่อไป นอกจากนี้จากการศึกษารอยเลื่อนมีพลัง พบว่า มีรอยเลื่อนที่น่าสนใจคือ รอยเลื่อนนอกสายตา เพราะมีความยาวของรอยเลื่อนสั้น เช่น กลุ่มรอยเลื่อนพะเยา ดังที่เกิดเหตุแผ่นดินไหวไปเมื่อต้นเดือนพฤษภาคม ปี 2557 ที่ผ่านมา กลุ่มรอยเลื่อนนงคราญ และ กลุ่มรอยเลื่อนระนอง-คลองมะรุ่ย ซึ่งเดิมทราบว่าความยาวของรอยเลื่อนยิ่งยาวมากจะมีโอกาสเกิดรอยเลื่อนแผ่นดินไหวขนาดใหญ่ได้มาก แต่เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ณ ปัจจุบัน ทำให้กลับมาเน้นสังเกตและศึกษารอยเลื่อนมีพลังเล็กๆ เหล่านี้มากขึ้น

ฐานข้อมูลสารสนเทศด้านแผ่นดินไหวจากระบบเครือข่ายสถานีตรวจแผ่นดินไหวในประเทศไทย

โดย คุณบุรินทร์ เวชบัณฑิต ผู้อำนวยการสำนักเฝ้าระวังแผ่นดินไหว กรมอุตุนิยมวิทยา

นำเสนอในผลงานวิจัยเรื่อง ฐานข้อมูลสารสนเทศด้านแผ่นดินไหวจากระบบเครือข่ายสถานีตรวจแผ่นดินไหวในประเทศไทย ดังนี้ ฐานข้อมูลสารสนเทศด้านแผ่นดินไหวของประเทศไทย มีการศึกษาและสำรวจจาก 2 กลุ่มหลักๆ คือ 1) การสำรวจและรวบรวมจากเอกสารหลักฐานทางประวัติศาสตร์ต่างๆ ซึ่งสามารถทำการศึกษาย้อนไปได้มากกว่า 3,000 ปี ตัวอย่างเช่น เอกสารด้านสถิติแผ่นดินไหวที่สำคัญ SOUTHEAST ASIA ASSOCIATION OF SEISMOLOGY:

SEASSEE 1985 Vol II Series on Seismology THAILAND และ 2) การสำรวจจากการวัดด้วยเครื่องมือของสถานีเครือข่ายต่างๆ ที่มีอยู่ทั่วประเทศ 40 แห่ง ซึ่งเครื่องมือตรวจวัดความสั่นสะเทือนมีด้วยกัน 2 ประเภท คือ 1) เครื่องวัดความเร็ว (Seismometer) สามารถวัดได้ว่าศูนย์กลางของความสั่นสะเทือนอยู่ที่ใดและวัดไปได้ไกลถึงประเทศเพื่อนบ้าน และ 2) เครื่องวัดอัตราเร่งของพื้นดิน (Accelerometer) สามารถวัดข้อมูลเพื่อใช้ทางวิศวกรรมสำหรับการก่อสร้างอาคารบ้านเรือนที่ต้านแผ่นดินไหวได้ ผู้สนใจสามารถเข้าถึงข่าวสารแผ่นดินไหวในประเทศและบริเวณใกล้เคียงได้ที่ www.seismology.tmd.go.th

แผ่นดินไหวเป็นปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่ยังไม่สามารถพยากรณ์ได้ แต่อย่างไรก็ดีการเรียนรู้จากข้อมูลการเกิดแผ่นดินไหวในอดีต สามารถบอกโอกาสและความรุนแรงที่อาจเกิดขึ้นได้โดยนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของความถี่และขนาดในการเกิดแผ่นดินไหว กลไกการเกิดแผ่นดินไหว รวมถึงการหาค่าโอกาสการเกิดแผ่นดินไหวและค่าการอุบัติซ้ำ ข้อมูลเหล่านี้จะสามารถนำไปใช้เพื่อวางมาตรการในการป้องกันและบรรเทาภัย ตลอดจนใช้ศึกษาเพื่อกำหนดมาตรฐานในการออกแบบก่อสร้างอาคารในแต่ละพื้นที่ได้

ตัวอย่างงานวิจัยเกี่ยวกับฐานข้อมูลด้านแผ่นดินไหวที่ดำเนินการโดยกรมอุตุนิยมวิทยา โดยการสนับสนุนของสกว. เช่น โครงการการสร้างฐานข้อมูลการเกิดแผ่นดินไหวที่บันทึกได้ด้วยเครือข่ายสถานีวัด ได้ทำการรวบรวมข้อมูลคลื่นแผ่นดินไหว วิเคราะห์คำนวณตำแหน่งศูนย์กลางแผ่นดินไหว ขนาดและเวลาเกิด จัดทำเป็นฐานข้อมูลสถิติแผ่นดินไหว และจัดทำแผนที่การเกิดแผ่นดินไหวรายปี โครงการการจัดการฐานข้อมูลรูปคลื่นแผ่นดินไหวของเครือข่ายสถานีอัตโนมัติในประเทศไทย และโครงการการวิเคราะห์ข้อมูลคลื่นแผ่นดินไหวที่บันทึกได้ในประเทศไทยเพื่อการประยุกต์ใช้ทางด้านวิศวกรรมแผ่นดินไหวและแผ่นดินไหววิทยา ซึ่งข้อมูลเหล่านี้กรมอุตุนิยมวิทยาเองสามารถนำไปใช้ได้ทันทีในกรณีที่เกิดเหตุแผ่นดินไหวขนาดใหญ่ และสามารถออกประกาศให้ประชาชนทราบได้รวดเร็วขึ้น

การพิจารณาความเสี่ยงแผ่นดินไหวของประเทศไทยเพื่อใช้ในการออกแบบอาคารต้านทานแผ่นดินไหว

โดย ดร.ธีรพันธ์ อรรถมรัตน์ มหาวิทยาลัยมหิดล

นำเสนอในผลงานวิจัยเรื่อง การพิจารณาความเสี่ยงแผ่นดินไหวของประเทศไทยเพื่อใช้ในการออกแบบอาคารต้านทานแผ่นดินไหว ดังนี้ เหตุที่ต้องมีการพิจารณาความเสี่ยงแผ่นดินไหว เพราะเป็นภัยธรรมชาติเพียงประเภทเดียวที่ยังไม่สามารถทำนายเวลา ขนาด และตำแหน่งได้อย่างแม่นยำ การพิจารณาความเสี่ยงแผ่นดินไหว (Probabilistic Seismic Hazard Analysis, PSHA) ดำเนินการโดย การประเมินความเสี่ยงแผ่นดินไหวซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้ 1) การกำหนดแหล่งกำเนิดแผ่นดินไหว เช่น ตำแหน่งรอยเลื่อนหรือแนวมุดตัวของแผ่นเปลือกโลก 2) การประเมินความถี่ในการเกิดแผ่นดินไหวจากแหล่งกำเนิดแผ่นดินไหวชนิดต่างๆ 3) เลือกใช้สมการลดทอนคลื่นที่เหมาะสม และ 4) นำค่าความเสี่ยงของปัจจัยดังกล่าวมาประเมินถึงความเสี่ยงแผ่นดินไหวที่อาจจะเกิดขึ้นได้ ซึ่งข้อมูลที่ได้สามารถนำไปใช้เตรียมรับมือแผ่นดินไหวในระยะยาว ด้วยการพัฒนาเป็นนโยบาย การกำหนดพื้นที่ที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหว รวมทั้งการออกแบบโครงสร้างอาคารในพื้นที่เสี่ยงภัยให้สามารถทนทานแรงแผ่นดินไหวได้ รวมทั้งมีประโยชน์ต่อการกำหนดเป็นมาตรฐานการออกแบบอาคารต้านทานแผ่นดินไหว และการประกันภัยด้วย

คุณสมบัติด้านการขยายคลื่นของชั้นดินในเมืองใหญ่และคุณสมบัติเชิงพลศาสตร์ของอาคาร

โดย รศ.ดร.นคร กุวัธน์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

นำเสนอในผลงานวิจัยเรื่อง คุณสมบัติด้านการขยายคลื่นของชั้นดินในเมืองใหญ่ และคุณสมบัติเชิงพลศาสตร์ของอาคาร ดังนี้ ในการศึกษาคุณสมบัติเชิงพลศาสตร์ของชั้นดินได้ทำการศึกษาหาความเร็วคลื่นเฉือนของชั้นดินในเขตกรุงเทพมหานคร ปริมณฑล และ จ.เชียงใหม่ ด้วยเทคนิคการตรวจวัดคลื่นผิวดิน (Microtremor) เพื่อนำมาวิเคราะห์ผลการตอบสนองของชั้นดินก่อนนำมาจัดทำเป็นแผนที่ความเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวอย่างละเอียดสำหรับพื้นที่ศึกษา ผล

การศึกษาพบว่าเทคนิคการตรวจวัด Microtremor เป็นวิธีที่สามารถนำไปใช้ได้สะดวก ประหยัดค่าใช้จ่ายและเวลา ค่าที่วิเคราะห์ได้ให้ผลถึงระดับความลึกมากกว่าช่วงที่ได้จากหลุมเจาะทั่วไป ได้ข้อมูลคุณสมบัติชั้นดินบริเวณที่ตั้งจำนวนมาก และสามารถแสดงเป็นแผนที่การแปรเปลี่ยนค่าเพื่อแบ่งเขตพื้นที่ย่อยได้ขณะที่การศึกษาคุณสมบัติเชิงพลศาสตร์ของอาคารสูงในประเทศได้ทำการตรวจวัดสภาพการสั่นไหวของอาคารจริง เพื่อนำมาจัดทำข้อเสนอในการปรับปรุงมาตรฐานการออกแบบโครงสร้างต้านทานแผ่นดินไหวให้มีความถูกต้องและสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงในประเทศ

พฤติกรรมอาคารขนาดเล็กและขนาดกลางภายใต้แรงแผ่นดินไหว

โดย รศ.ดร.สุทัศน์ สีสาทวิวัฒน์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

นำเสนอในผลงานวิจัยเรื่อง พฤติกรรมอาคารขนาดเล็กและขนาดกลางภายใต้แรงแผ่นดินไหว ดังนี้ เป็นงานวิจัยเกี่ยวกับวิศวกรรมโครงสร้างที่เน้นอาคารขนาดเล็กและขนาดกลางที่พบเห็นได้ทั่วไป เป็นอาคารที่ไม่ได้เข้าข่ายอาคารที่ต้องออกแบบรองรับแผ่นดินไหวตามกฎหมายกระทรวง เช่น บ้านพัก ตึกแถว โรงเรียน หอพัก ซึ่งการก่อสร้างไม่ได้มีการควบคุมที่ดีเท่ากับอาคารขนาดใหญ่ เพราะมีการออกแบบและเสริมเหล็กเพื่อรับแรงในแนวตั้งเป็นหลัก ไม่ได้พิจารณาถึงแนวรับแรงด้านข้าง โดยเสาจะมีขนาดเล็กเมื่อเทียบกับคาน ตัวอย่างพฤติกรรมอาคารจากการลงพื้นที่ใน จ. เชียงราย เช่น การออกแบบที่รับแรงกดอย่างเดียวเมื่อเกิดแผ่นดินไหว เหล็กจะมีการขยับและคานคอนกรีตให้แตกออกได้ ส่งผลให้ความเสียหายแบบนี้พบเห็นได้มาก ขณะที่บ้านพักที่มีลักษณะตัวแอล (L) หรือแบบอื่น ๆ ที่ไม่มีความสมมาตร เสาบริเวณรอบๆ จะมีการบิดตัวเมื่อเกิดแผ่นดินไหวได้ เป็นต้น แนวทางการออกแบบอาคารขนาดเล็กและขนาดกลางในบริเวณที่มีความเสี่ยงต่อแผ่นดินไหวนี้ใช้หลักการ คือ อาคารต้องมีความเหนียวและมีรูปร่างรูปทรงที่เหมาะสม

แนวทางการเสริมความแข็งแรงอาคารต้านทานแผ่นดินไหว

โดย รศ.ดร.อมร พิมานมาศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

นำเสนอในผลงานวิจัยเรื่อง แนวทางการเสริมความแข็งแรงอาคารต้านทานแผ่นดินไหว ว่า สถิติการเกิดแผ่นดินไหวในบ้านเราที่ผ่านมามักพบว่าเกิดที่ 5 ริกเตอร์ แต่ที่เชียงราย เกิด 6.3 ริกเตอร์ มีผลในระดับอำเภอหลายอำเภอ เนื่องจากเชียงรายเป็นช่วงรอยเลื่อนของแผ่นดินไหวที่สามารถเกิดขึ้นได้ประจำอยู่แล้ว เพียงแต่จะเกิดเมื่อไหร่ที่ไหนเท่านั้นเอง ในเรื่องความเสี่ยงของแผ่นดินไหวไม่ได้มีแค่ภาคเหนือเท่านั้น ภาคตะวันตก ภาคใต้ รวมทั้งกรุงเทพฯ ต่างมีความเสี่ยงด้วยกันแทบทั้งสิ้น รอยเลื่อนที่ใกล้ๆ กว่านั้น คือรอยเลื่อนทางภาคตะวันตกคือรอยเลื่อนศรีสวัสดิ์และด่านเจดีย์สามองค์ อาจเกิดถึงขนาด 8 ริกเตอร์ได้ เพราะเชื่อมต่อยู่อรอยเลื่อนสะแกงของพม่า ที่เป็นรอยเลื่อนที่มีพลังมาก สามารถแยกประเทศพม่าออกเป็น 2 ฝั่งได้

สำหรับอาคารที่มีความเสี่ยง คือ เสาเล็ก คานเล็กเสาใหญ่ ซึ่งอาคารที่แข็งแรงเสาควรจะแข็งแรงและอาคารอ่อน ตัวอย่างการเสริมความแข็งแรงให้อาคารบ้านเรือน เช่น บ้านที่มีกำแพงอิฐให้เสริมแกร่งด้วยเหล็ก โดยเหล็กที่เสริมนั้นไม่ควรเน้นแรงตามแนวตั้งอย่างเดียว ต้องเน้นแรงตามแนวตั้งควบคู่กับแรงแผ่นดินไหวคือ เหล็กแกนและเหล็กปลอกที่ถี่และแน่นหนา ซึ่งเหล็กปลอกถือว่าสำคัญมากเพราะมันช่วยโอบรับปูนคอนกรีตไม่ให้แตกกระเปาะเอาไว้ได้ การป้องกันและซ่อมแซมคือควรใส่เหล็กปลอกที่ปลายและต้นของเสาเพื่อให้เกิดความมั่นคงและแน่นหนายิ่งขึ้น ขณะที่อาคารที่เป็นชั้นอ่อนควรต้องเสริมค้ำยันทแยง (Bracing) เป็นต้น ทั้งนี้ หลักการง่ายๆ คือ จุดไหนเป็นจุดอ่อนไหวให้ไปปิดจุดอ่อนในจุดนั้นๆ นั่นเอง

ความเสี่ยงต่อแผ่นดินไหวของอาคารสูงในกรุงเทพมหานคร

โดย รศ.ดร.เป็นหนึ่งใน วาณิชชัย สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย

นำเสนอในผลงานวิจัยเรื่อง ความเสี่ยงต่อแผ่นดินไหวของอาคารสูงในกรุงเทพมหานคร ว่า สภาพดินอ่อนในกรุงเทพฯ สามารถขยายความรุนแรงของแผ่นดินไหวได้มากกว่าดินแข็งปกติถึง 3 เท่า และอาคารสูงในกรุงเทพฯ จำนวนมาก อาจเกิดการกำทอนทำให้โยกไหวตัวรุนแรงจนเกิดความเสียหาย โดยเราสามารถเทียบเคียงความเสี่ยงของกรุงเทพฯ ได้กับนครเม็กซิโกซิตี เพราะสภาพดินคล้ายคลึงกัน สิ่งที่เรียนรู้จากกรณีดังกล่าวคือ ดินอ่อนกับตึกสูงอยู่ด้วยกันไม่ได้ เพราะหากบริเวณผิวดินมีการโยกตัวอย่างช้าๆ จะมีผลให้อาคารสูงที่โยกในจังหวะเดียวกันนั้นเกิดการสั่นแรง จนทนไม่ไหวได้ โดยแผ่นดินไหวอาจจะไม่แรงแต่เป็นอันตรายสูงเพราะดินอ่อน กล่าวคืออาคารแต่ละอาคารจะมีการกำทอนหรืออาการโยกตัวตามจังหวะการสั่นที่แตกต่างกัน ซึ่งตึกสูงในกรุงเทพฯ ผุดขึ้นมากมายอย่างไรก็ตามไม่ได้มีการออกแบบรองรับการต้านทานของแผ่นดินไหว ฉะนั้น ตึกสูงในกรุงเทพฯ มักจะได้รับแรงสั่นสะเทือนจากแผ่นดินไหวในประเทศที่เกิดขึ้นและประเทศเพื่อนบ้านได้ ด้วยเหตุนี้ จึงมีกำหนดกฎกระทรวงให้ออกแบบอาคารต้านทานแผ่นดินไหวที่ป้องกันผลกระทบจากแผ่นดินไหวที่เกิดขึ้นระยะไกลด้วย นอกจากนี้ ยังมีการปรับปรุงแบบจำลองต่างๆ ที่สามารถส่งผลกระทบต่อกรุงเทพฯ ได้ เช่น แบบจำลองชั้นดินที่มีความลึก 400 เมตรซึ่งให้ข้อมูลที่มีความแม่นยำมากขึ้น

การปรับปรุงสมรรถนะต้านทานแผ่นดินไหวของสะพานคอนกรีตเสริมเหล็ก

โดย ผศ.ดร.อาณัติ เรืองรัมย์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นำเสนอในผลงานวิจัยเรื่อง การปรับปรุงสมรรถนะต้านทานแผ่นดินไหวของสะพานคอนกรีตเสริมเหล็ก ว่า ลักษณะทางกายภาพของสะพานเมื่อเกิดแผ่นดินไหว จะเกิดความเสียหายที่ฐานราก จุดรองรับสะพานหรือคานตกลงมาจากหัวเสา งานวิจัยนี้เน้นการแก้ไขปัญหาที่เกิดจากแผ่นดินไหว 2 วิธีหลัก คือ การเสริมความแข็งแรงให้โครงสร้าง และการแยกแรงแผ่นดินไหวให้ออกจากโครงสร้าง ซึ่งโครงสร้างสะพานจะมีความยุ่งยากกว่าอาคารมาก เพราะเสาดม่ออาจจะอยู่ในน้ำ จุดวิกฤตหรือเวลารับแรงสูงสุดจะอยู่ใต้ดินหรือใต้น้ำก็ได้ ดังนั้นวิธีการแก้ปัญหาคือ ปรับฐานรากให้ลงไปในตัวพื้นด้วยการทำโครงสร้างให้อ่อนลง โดยนำเอาชั้นบางๆ ไปใส่ในโครงสร้างแทนจุดยึดแน่น ทำให้เสาสามารถเคลื่อนตัวได้ ฉะนั้นค่าธรรมชาติจะยาวขึ้น แรงจากแผ่นดินไหวจะเข้าไปทำลายล้างลดลง ลดความจำเป็นที่จะต้องซ่อมแซมเสาเข็มที่อยู่ด้านล่างที่อาจจะซ่อมยากหรือซ่อมไม่ได้ จุดนี้ถือเป็นการพยายามแยกฐานโครงสร้างให้ออกจากแผ่นดินไวนั่นเอง

การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ทางสื่อสิ่งพิมพ์

1. กรุงเทพฯกับแผ่นดินไหว..ป้องกันได้?
หนังสือพิมพ์เดลินิวส์ ฉบับวันที่ 8 มิถุนายน พ.ศ. 2557
2. เตือนรับมือ “รอยเลื่อนนอกสายตา” ตึกสูง กทม.สุดเสี่ยงถล่มราบ
หนังสือพิมพ์ไทยโพสต์ ฉบับวันที่ 8 มิถุนายน พ.ศ. 2557
3. คอลัมน์ ลุงแจ่มเตือนภัย: รูปแบบอาคารที่เสี่ยงต่อแผ่นดินไหว (1)
หนังสือพิมพ์คม ชัด ลึก ฉบับวันที่ 9 มิถุนายน พ.ศ. 2557
4. คอลัมน์ ลุงแจ่มเตือนภัย: รูปแบบอาคารที่เสี่ยงต่อแผ่นดินไหว (จบ)
หนังสือพิมพ์คม ชัด ลึก ฉบับวันที่ 10 มิถุนายน พ.ศ. 2557
5. 10 แนวทางออกแบบเขตเสี่ยงภัยแผ่นดินไหว
หนังสือพิมพ์ข่าวสด ฉบับวันที่ 17 มิถุนายน พ.ศ. 2557

6. แนะนำชมหนี “สึนามิ” ให้เคยชิน และต้องมีอาคารเสี่ยงภัย
หนังสือพิมพ์ASTVผู้จัดการ ฉบับวันที่ 20 มิถุนายน พ.ศ. 2557
7. รับมือ
หนังสือพิมพ์แนวหน้า ฉบับวันที่ 24 มิถุนายน พ.ศ. 2557

บทที่ 3

โครงการย่อยที่ 2 การสัมมนาวิชาการด้านการป้องกันภัยพิบัติ เนื่องจากแผ่นดินไหว

การดำเนินงานในส่วนที่สอง ได้มีการดำเนินการจัดให้มีการสัมมนาวิชาการ เรื่อง “บทเรียนแผ่นดินไหวแม่ลาว เชียงราย ภัยพิบัติใกล้ตัว” วันที่ 20 พฤศจิกายน 2557 ณ ห้องกมลทิพย์ โรงแรมสุโกศล โดยดำเนินการร่วมกับ กรมทรัพยากรธรณี วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ และสมาคมธรณีวิทยาแห่งประเทศไทย โดยเปลี่ยนแปลงรูปแบบการสัมมนา จากเดิมที่เสนอไว้คือการสัมมนาวิชาการจากนักวิจัยทั้งภายในประเทศและจากต่างประเทศ แต่เนื่องจากเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหววันที่ 5 พฤษภาคม 2557 ที่จังหวัดเชียงราย ซึ่งเป็นแผ่นดินไหวขนาดใหญ่ที่สุดในประเทศที่สามารถตรวจวัดได้ด้วยเครื่องมือวัด และได้เกิดความเสียหายและผลกระทบด้านต่าง ๆ เป็นวงกว้าง และทำให้มีนักวิจัยในสาขาต่าง ๆ ด้านแผ่นดินไหวของประเทศได้ลงพื้นที่เพื่อทำการเก็บข้อมูลและทำการวิจัย และได้ผลการวิจัยที่ควรมีการเผยแพร่และแลกเปลี่ยนความเห็น ดังนั้นคณะผู้ดำเนินโครงการจึงได้จัดสัมมนา ดังกล่าวขึ้น เพื่อเป็นการเผยแพร่ข้อมูลที่เป็นผลจากการดำเนินงานวิจัย ให้กับนักวิจัยในประเทศและบุคลากรจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านการป้องกันภัยจากแผ่นดินไหว และพัฒนาเป็นเครือข่ายของการวิจัยที่มีเป้าหมายร่วมกัน อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป โดยมีผลการดำเนินการที่เกี่ยวข้องดังนี้

3.1 การประชาสัมพันธ์

ได้ดำเนินการประชาสัมพันธ์ โดยส่งจดหมายเชิญไปยังกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องของภาครัฐ และเอกชน รวมทั้งประชาสัมพันธ์ที่เว็บไซต์ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย และ เว็บไซต์ของกรมทรัพยากรธรณี ซึ่งรายละเอียดของเอกสารประชาสัมพันธ์แสดงในภาคผนวก 3-ก และรายชื่อของผู้ที่ตอบรับเข้าร่วมงานจากหน่วยงานต่าง ๆ แสดงในภาคผนวก 3-ข

3.2 การจัดการสัมมนา

มีผู้เข้าร่วมสัมมนาจากหน่วยงานราชการ สถาบันการศึกษา กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และภาคเอกชน รวมถึงสื่อมวลชนและผู้สนใจ ต่าง ๆ โดยมีผู้เข้าร่วมสัมมนามากกว่า 250 คน

กำหนดการของการประชุม มีรายละเอียดดังนี้

- 9.00-9.30 น. **พิธีเปิด**
กล่าวความเป็นมาโดย ศ.ดร.เป็นหนึ่งใน วานิชชัย
นักวิจัยอาวุโส สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย
กล่าวเปิดงาน โดย ศ.นพ.สุทธิพันธ์ จิตพิมลมาศ
ผู้อำนวยการสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย
และ นายสุพจน์ เจริญสวัสดิพงษ์
อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

- 9.30-09.50 น. เรื่อง ภาพรวมของแผ่นดินไหวของประเทศ งานวิจัยวิศวกรรมแผ่นดินไหวในประเทศ
สรุปบทเรียนจากเหตุการณ์แผ่นดินไหวของประเทศ
โดย ศ.กิตติคุณปณิธาน ลักคุณะประสิทธิ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
เนื้อหาการบรรยาย เหตุการณ์แผ่นดินไหวครั้งสำคัญในประเทศไทย งานวิจัยวิศวกรรมแผ่นดินไหวในประเทศไทย
- 9.50-10.10 น. เรื่อง ข้อมูลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว จ.เชียงราย เมื่อ 5 พ.ค. 2557
จากเครือข่ายกรมอุตุนิยมวิทยา
โดย คุณบุรินทร์ เวชบรรเทิง กรมอุตุนิยมวิทยา
เนื้อหาการบรรยาย การตรวจวัดเหตุการณ์แผ่นดินไหว จากเครือข่ายเครื่องมือตรวจแผ่นดินไหว
- 10.30-10.50 น. เรื่อง ลักษณะเฉพาะของแผ่นดินไหวหลักและแผ่นดินไหวตาม ของเหตุการณ์แผ่นดินไหว
ขนาด 6.3 จ.เชียงราย วันที่ 5 พฤษภาคม 2557
โดย ผศ.ดร.ภาสกร ปนานนท์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
เนื้อหาการบรรยาย การวิเคราะห์ข้อมูลแผ่นดินไหวหลักและแผ่นดินไหวตามที่เกิดขึ้นจากเหตุการณ์แผ่นดินไหวขนาด 6.3 จ.เชียงราย วันที่ 5 พฤษภาคม 2557
- 10.50-11.10 น. เรื่อง คลื่นแผ่นดินไหวจากแผ่นดินไหวแม่ลาวเมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม 2557
โดย ผศ.ดร.ธีรพันธ์ อรรถธรรมรัตน์มหาวิทยาลัยมหิดล
เนื้อหาการบรรยาย คลื่นแผ่นดินไหว 5 พฤษภาคม 2557 วิเคราะห์เพื่อทำความเข้าใจต่อแรงกระทำต่อโครงสร้างอาคารในบริเวณพื้นที่ประสบภัย
- 11.10-11.30 น. เรื่อง แผ่นดินไหวแม่ลาว เชียงราย กับรอยเลื่อนพะเยาส่วนเหนือ (ส่วนแม่ลาว)
โดย นายสุวิทย์ โคสุวรรณกรมทรัพยากรธรณี
เนื้อหาการบรรยาย แผ่นดินไหวขนาด 6.3 วันที่ 5 พฤษภาคม 2557 มีจุดเหนือศูนย์เกิดแผ่นดินไหวที่ ตำบลดงมะดะ อำเภอมะลาว จังหวัดเชียงราย สอดคล้องกับตำแหน่งของรอยเลื่อนพะเยาส่วนเหนือ (ส่วนแม่ลาว) สาเหตุของการเกิดแผ่นดินไหวในครั้งนี้ เกิดจากการเลื่อนตัวของรอยเลื่อนพะเยาส่วนเหนือ (ส่วนแม่ลาว) ที่มีแนวการวางตัวในแนวตะวันออกเฉียงเหนือ-ตะวันตกเฉียงใต้
- 11.30-11.50 น. เรื่อง การตรวจสอบทางธรณีฟิสิกส์ในพื้นที่ได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหวจังหวัดเชียงราย
โดย นายภควัต ศรีวังพลกรมทรัพยากรธรณี
เนื้อหาการบรรยาย ความเสียหายจากเหตุการณ์เกิดแผ่นดินไหวเชียงราย คือเกิดรอยแตกบนพื้นดิน เกิดความเสียหายแก่ตัวอาคารบ้านเรือน เกิดทรายพุ สำรวจธรณีฟิสิกส์วิธีวัดค่าสภาพต้านทานไฟฟ้า วิธีหยังลึกด้วยสัญญาณเรดาร์ และวิธีวัดคลื่นไหวสะเทือน ส่วนอาคารบ้านเรือนที่เกิดความเสียหายส่วนใหญ่ตั้งอยู่บนชั้นตะกอนที่มีอัตราการขยายคลื่นแผ่นดินไหว 1.3-1.6 เท่า
- 13.30-13.50 น. เรื่อง การตอบสนองของพื้นดินธรรมชาติและโครงสร้างทางวิศวกรรมปฐพี

- โดย รศ.ดร.สุทธิดี ศรลัมพ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
เนื้อหาการบรรยาย Soil amplification, Liquefaction, Lateral spreading, พฤติกรรมการพิบัติของฐานราก, ผลกระทบต่อเขื่อนเก็บน้ำ, การเกิดดินถล่มหินร่วง, การประเมินการเกิดดินถล่มที่ตามมาหลังเหตุแผ่นดินไหว
- 13.50-14.10 น. **เรื่อง ผลจากคุณลักษณะของชั้นดินบริเวณที่ตั้งต่อการสั่นสะเทือนในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์วันที่ 5 พฤษภาคม 2557**
- โดย รศ.ดร.นคร ภู่วโรดม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
เนื้อหาการบรรยาย ข้อมูลการสำรวจภาคสนามของคุณลักษณะของชั้นดินด้วยวิธีการตรวจวัดคลื่นขนาดเล็กที่ผิวดิน ผลการวิเคราะห์คลื่นแผ่นดินไหวที่ตำแหน่งต่างๆ ในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ การกระจายตัวของความเสียหายของอาคารในพื้นที่เมื่อพิจารณากับระดับความรุนแรงของแผ่นดินไหวที่ได้จากการวิเคราะห์
- 14.10-14.30 น. **เรื่อง ค่าความเร่งพื้นดินสูงสุด ความเร็วพื้นดินสูงสุด ระยะเวลาการสั่นไหวและช่วงค่าความถี่จากการสั่นไหวของแผ่นดินไหวหลักขนาด 6.3 อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย และแผ่นดินไหวตาม ขนาด 5-6 และ ขนาด 4-5**
- โดยนางวัฒนา คำคม กรมชลประทาน
เนื้อหาการบรรยาย Ground motion parameters, PGA, PGV, duration of motion, frequency content, response spectrum
- 14.30-14.50 น. **เรื่อง บทเรียนจากความเสียหายที่เกิดกับอาคารขนาดเล็กและขนาดกลางในเหตุการณ์แผ่นดินไหวแม่ลาว เชียงราย**
- โดย ศ.ดร.เป็นหนึ่งใน วานิชชัยสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย
เนื้อหาการบรรยาย อาคารขนาดเล็กและขนาดกลาง มักมีจุดอ่อนในโครงสร้างหลายรูปแบบ มีรูปทรงทางสถาปัตยกรรมหรือลักษณะทางโครงสร้างที่ไม่เหมาะสมต่อการต้านทานแผ่นดินไหว และมีการเสริมเหล็กในองค์อาคารคอนกรีตในรูปแบบที่ทำให้มีพฤติกรรมที่ค่อนข้างเปราะไร้ความเหนียว
- 14.50-15.10 น. **เรื่อง ผลกระทบแผ่นดินไหวต่ออาคารโรงเรียน**
- โดย รศ.ดร.สุทัศน์ ลีลาทวิวัฒน์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
เนื้อหาการบรรยาย เหตุการณ์แผ่นดินไหวแม่ลาว จ.เชียงราย มีอาคารโรงเรียนได้รับความเสียหายเป็นจำนวนมาก เนื่องจากโรงเรียนเป็นอาคารที่มีความสำคัญต่อสาธารณะและมีเป็นจำนวนมาก บทเรียนที่ได้จากแผ่นดินไหวแม่ลาวจึงมีความสำคัญสำหรับเป็นแนวทางในการออกแบบและเสริมกำลังอาคารโรงเรียนในเขตบริเวณอื่นๆ ที่อาจได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหว
- 15.10-15.30 น. **เรื่อง Performance of buildings in the Mw 6.1 Mae Lao earthquake in Thailand on May 5, 2014 and implications for future construction**
- โดย ผศ.ดร.อาณัติ เรืองรัศมี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
เนื้อหาการบรรยาย This paper presents a reconnaissance investigation of damage to buildings, bridges, power supply facilities, and earth structures with the main focus on building structures. The lessons learned

and implications for future construction should be valuable for countries of similar seismicity and socio-economic setting.

15.50-16.10 น. เรื่อง การซ่อมแซมและเสริมความแข็งแรงอาคารที่ได้รับความเสียหายจากแผ่นดินไหว

โดย ศ.ดร.อมร พิมานมาศ สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร

เนื้อหาการบรรยาย ความเสียหายจากแผ่นดินไหว การจำแนกระดับความเสียหาย แนวทางซ่อมแซม และเสริมความแข็งแรงอาคารที่ได้รับความเสียหายในรูปแบบต่างๆ

16.10-16.30 น. เรื่อง ถอดบทเรียนแผ่นดินไหว จ.เชียงราย 5 พฤษภาคม 2557 เพื่อการเตรียมพร้อมรับมือแผ่นดินไหวในอนาคต

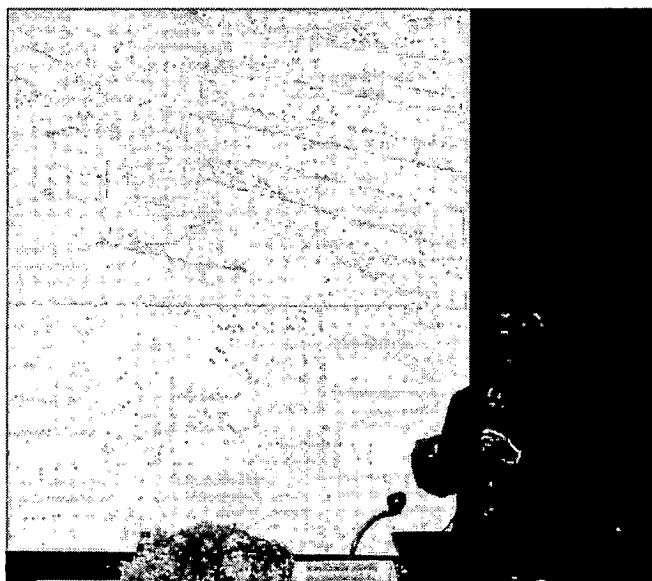
โดย ผศ.ดร.ชยานนท์ ทรัพย์ภิญโญ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เนื้อหาการบรรยาย การวิเคราะห์กรณีศึกษาข้อมูลกิจกรรมการตอบสนองแผ่นดินไหว ขนาด 6.3 วันที่ 5 พฤษภาคม 2557 บริเวณรอยเลื่อนพะเยา จังหวัดเชียงราย, โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดเชียงราย, ศูนย์ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเขต 15, การเรียนรู้แนวทางการเตรียมพร้อมเพื่อรับมือเหตุการณ์, การตอบสนองต่อภัยแผ่นดินไหวที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

รูปที่ 3.1 ถึง 3.4 แสดงบรรยากาศของงานสัมมนา



รูปที่ 3.1 ศาสตราจารย์ นายแพทย์สุทธิพันธ์ จิตพิมลมาศ ผู้อำนวยการสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (ชวา) และ นายวรศาสน์ อภัยพงษ์ รองอธิบดีกรมทรัพยากรธรณี (ช่าย) กล่าวเปิดงาน



รูปที่ 3.2 ศาสตราจารย์.ดร.เป็นหนึ่ง วานิชชัย สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย หัวหน้าโครงการวิจัย
ลดภัยพิบัติจากแผ่นดินไหวในประเทศไทย สกว. กล่าวความเป็นมาของโครงการ



รูปที่ 3.3 ประธานงานสัมมนา และคณะผู้บรรยายร่วมกันถ่ายภาพหมู่



รูปที่ 3.4 บรรยากาศในห้องสัมมนา

3.3 ผลการประเมินการสัมมนา

ในการสัมมนา ได้มีการแจกแบบประเมินเพื่อสำรวจความคิดเห็นของผู้เข้าสัมมนาถึงความเห็นต่อการจัดสัมมนาในหัวข้อต่าง ๆ

จากแบบประเมินหลังการสัมมนาที่มีผู้ส่งตอบแบบประเมินกลับจำนวน 30 คน พบว่ามีความพึงพอใจในระดับดีถึงดีมาก ทั้งจากคะแนนความคิดเห็นภาพรวม และข้อคิดเป็นเพิ่มเติมในและละหัวข้อของผู้บรรยาย โดยที่ผลการประเมินแสดงในภาคผนวก 3-ค และคะแนนสรุปผลการประเมินภาพรวมแสดงตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 สรุปผลการประเมินจากผู้เข้าร่วมสัมมนา

	ความคิดเห็นเกี่ยวกับภาพรวม	มาก	ค่อนข้างมาก	ปานกลาง	ค่อนข้างน้อย	น้อย
		5	4	3	2	1
1	ท่านมีความรู้ก่อนการอบรมสัมมนา เพียงใด	0	1	14	12	2
2	ท่านมีความรู้หลังการอบรมสัมมนา เพียงใด	1	15	12	0	0
3	สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้มาก-น้อย เพียงใด	1	14	12	1	0
4	เอกสารประกอบการสัมมนา	7	15	5	1	0
5	การประชาสัมพันธ์	2	7	18	2	0
6	ความเหมาะสมของ สถานที่ อาหาร-เครื่องดื่ม	9	13	4	2	0
7	การอำนวยความสะดวกของเจ้าหน้าที่	7	17	4	1	0
8	ความเหมาะสมของระยะเวลาในการสัมมนา	4	10	5	8	2
9	ความพึงพอใจในเนื้อหาของการสัมมนา	8	16	5	0	0

3.4 สรุปสาระสำคัญจากการประชุม “บทเรียนแผ่นดินไหวแม่ลาว เชียงราย ภัยพิบัติใกล้ตัว”

วันที่ 20 พฤศจิกายน 2557 โรงแรมสุโกศล กรุงเทพมหานคร

พิธีเปิดการประชุม

ศ.นพ.สุทธิพันธุ์ จิตพิมลมาศ ผู้อำนวยการสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ร่วมกับนายวรศาสน์ อภัยพงศ์ รองอธิบดีกรมทรัพยากรธรณี เป็นประธานเปิดการประชุมสัมมนาเรื่อง “บทเรียนแผ่นดินไหวแม่ลาว เชียงราย ภัยพิบัติใกล้ตัว” โดยความร่วมมือของ สกว. กรมทรัพยากรธรณี วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ และสมาคมธรณีวิทยาแห่งประเทศไทย

ผู้อำนวยการ สกว. กล่าวว่า ปัจจุบันประเทศไทยกำลังเผชิญกับเหตุการณ์ภัยพิบัติทางธรรมชาติที่รุนแรงบ่อยครั้งขึ้น และส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของประเทศมากขึ้นตามลำดับ ภัยพิบัติที่เกิดขึ้นมีความเชื่อมโยงกับมิติการพัฒนาและประเด็นปัญหาอื่นของประเทศ เช่น ความยากจน ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การบริหารจัดการเพื่อป้องกันและบรรเทาภัยพิบัติจึงนับเป็นประเด็นท้าทายที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศที่จะนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน สกว.ได้สนับสนุนการศึกษาวิจัยลดภัยพิบัติแผ่นดินไหวตั้งแต่ปี 2545 วงเงินงบประมาณทั้งสิ้น 39 ล้านบาท ด้วยเล็งเห็นความสำคัญของมาตรการเตรียมการเชิงรุกด้านการป้องกันและบรรเทาภัยพิบัติแผ่นดินไหวโดยใช้งานศึกษาวิจัยและพัฒนาเป็นฐานความรู้สำหรับการพัฒนาประเทศ เพื่อให้สังคมเกิดความตระหนักต่อภัยพิบัติจากแผ่นดินไหว และเตรียมพร้อมรับมืออย่างรู้เท่าทันด้วย

กรณีแผ่นดินไหวที่ อ.แม่ลาว จ.เชียงราย เป็นเหตุการณ์แผ่นดินไหวครั้งสำคัญที่มีความรุนแรงมากที่สุดครั้งหนึ่งที่ถูกบันทึกได้ในประเทศไทย สร้างความเสียหายต่ออาคารบ้านเรือน ชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน ซึ่งชี้ให้เห็นข้อจำกัดหลายประการของการจัดการภัยพิบัติในประเทศไทย โดยเฉพาะมาตรฐานความปลอดภัยของสิ่งก่อสร้าง การจัดการประชุมสัมมนาครั้งนี้นับเป็นกระบวนการจัดการความรู้เพื่อนำผลงานวิจัยที่ สกว.สนับสนุนสู่การใช้ประโยชน์เชิงสาธารณะ เพื่อเผยแพร่และแลกเปลี่ยนความรู้ ข้อมูล และบทเรียนจากการสำรวจและศึกษาวิจัยที่ได้จากเหตุการณ์แผ่นดินไหวที่แม่ลาว และส่งเสริมความเข้าใจบทบาทของหน่วยงานที่มีหน้าที่ด้านการเตรียมการป้องกันภัยแผ่นดินไหวสำหรับประเทศไทย โดยหวังว่าเครือข่ายจะเป็นจุดตั้งต้นในการพัฒนาการทำงานร่วมกันของภาคส่วนต่าง ๆ ในการเป็นเครือข่ายการศึกษาและวิจัยที่มีเป้าหมายร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพในอนาคต

ขณะที่รองอธิบดีกรมทรัพยากร ระบุว่า จะติดตั้งสถานีวัดคลื่นแผ่นดินไหวให้ครอบคลุม 60 สถานี องค์ความรู้ที่ให้กับชุมชนท้องถิ่นและประชาชนในพื้นที่ยังมีน้อยมาก เปรียบเสมือนไฟไหม้ฟาง ซึ่งน่าเป็นห่วงเพราะหน่วยงานราชการยังใช้แบบมาตรฐานในการก่อสร้างอาคารทั่วไปซึ่งป้องกันเหตุและรองรับแรงสั่นสะเทือนจากแผ่นดินไหวไม่ได้ จึงต้องปรับแบบดังกล่าวอย่างรวดเร็ว การออกแบบที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่เสี่ยงโดยเฉพาะในภาคเหนือ ความเสียหายจะมากขึ้นถ้ามีองค์ประกอบมากขึ้น เช่น ดินอ่อนตัวในฤดูฝนเหตุการณ์ก็จะยิ่งรุนแรงมากขึ้น ทั้งนี้จากการศึกษากลุ่มรอยเลื่อนมีพลัง 14 กลุ่มของไทย กรมฯได้วางแผนก่อสร้างสถานีตรวจวัดแผ่นดินไหวในพื้นที่ที่มีกลุ่มรอยเลื่อนเหล่านี้ซึ่งจะแล้วเสร็จในปี 2559 เพื่อแจ้งเตือนเหตุการณ์ในทันทีที่เกิดเหตุว่ามีแรงสั่นสะเทือนและความลึกเท่าไร รวมถึงลักษณะและสาเหตุที่เกิด

ด้าน ศศ.ดร.ชนาธิป ผาริโน รองผู้อำนวยการฝ่ายสวัสดิภาพสาธารณะ สกว. กล่าวว่า สกว.ได้สนับสนุนงานวิจัยลดภัยพิบัติแผ่นดินไหวในประเทศไทยอย่างต่อเนื่อง โดยมีเป้าหมายเพื่อสำรวจและวิจัยที่นำไปสู่การยกระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภัยพิบัติแผ่นดินไหวในประเทศไทย และให้ได้หลักฐาน-ข้อมูลที่สมบูรณ์ชัดเจนเพื่อใช้เป็นฐานในการกำหนดนโยบาย และวางมาตรการป้องกันและบรรเทาภัยพิบัติได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ สำหรับเหตุการณ์แผ่นดินไหวที่แม่ลาว นักวิจัยได้ลงพื้นที่เก็บข้อมูลวิชาการและความเสียหาย และวิเคราะห์ข้อจำกัดของการจัดการภัยพิบัติ ซึ่ง สกว.ได้เตรียมที่จะสนับสนุนงานวิจัยเพิ่มเติมที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาพฤติกรรมอาคารคอนกรีตในบริเวณภาคเหนือ รวมถึงปรากฏการณ์การเกิดสภาพดินเหลวตัวในบริเวณดังกล่าวด้วย เพื่อนำผลวิจัยมาใช้ในการกำหนดเกณฑ์ปลอดภัยในการก่อสร้างอาคารและระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ อันจะช่วยลดการสูญเสียต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนจากธรณีพิบัติแผ่นดินไหวในอนาคต

ศ.ดร.เป็นหนึ่งใน วานิชชัย หัวหน้าโครงการลดภัยพิบัติแผ่นดินไหวในประเทศไทย สกว. สังกัดสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย เผยว่า สถานการณ์แผ่นดินไหวที่แม่ลาวเกิดจากรอยเลื่อนแม่ลาวซึ่งไม่ใช่รอยเลื่อนใหม่และเป็นไปตามคาดการณ์ของตน ในอนาคตเราบอกไม่ได้ว่าจะเกิดแผ่นดินไหวอีกเมื่อใดและที่ใด แต่เห็นได้ชัดว่าประชาชนชาวไทยยังไม่ประสบกับความเสียหายจากธรณีพิบัติมากนัก จึงต้องตระหนักว่าไม่ใช่เรื่องไกลตัวอีกต่อไปและต้องเตรียมพร้อมรับมือ ทั้งนี้คณะวิจัยได้จะทำการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับดินถล่ม สภาพดินที่เปลี่ยนเป็นโคลนทราย และวิธีซ่อมแซมอาคารจากแผ่นดินไหวเพื่อป้องกันการเกิดเหตุครั้งต่อไป

ภาพรวมของแผ่นดินไหวของประเทศ งานวิจัยวิศวกรรมแผ่นดินไหวในประเทศไทย

สรุปบทเรียนจากเหตุการณ์แผ่นดินไหวของประเทศ

โดย ศ.กิตติคุณ ดร.ปณิธาน ลักคุณะประสิทธิ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ได้นำเสนอพัฒนาการของวิศวกรรมแผ่นดินไหวในประเทศไทย จากอดีตสู่อนาคต ดังนี้ ปีพ.ศ. 2526 เกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหวที่กาญจนบุรี ขนาด 5.9 นับเป็นจุดเปลี่ยนก่อให้เกิดความตื่นตัว ทำให้มีการจัดตั้งคณะกรรมการแผ่นดินไหวแห่งชาติในเวลาต่อมา ในปีพ.ศ. 2529 เริ่มมีการยกย่องกฎกระทรวงที่ควบคุมการออกแบบอาคารด้านแผ่นดินไหว จนกระทั่งเกิดแผ่นดินไหวขนาด 5.1 ที่แม่สรวาย กระตุ้นให้ระดับนโยบายให้ความสำคัญ และนำไปสู่การออกกฎกระทรวงฉบับแรกได้ในปี พ.ศ. 2540 สำหรับงานวิจัยด้านแผ่นดินไหวได้รับการสนับสนุนอย่างมากจากสำนักงานกองทุนสนับสนุน (สกว.) โดย ศ.ปณิธาน ลักคุณะประสิทธิ์ ได้รับทุนเมธีวิจัยอาวุโส สกว. ช่วยสร้างนักวิจัยรุ่นใหม่ในปี 2540-2546 ต่อมาคณะกรรมการแผ่นดินไหวแห่งชาติได้มีส่วนช่วยผลักดันให้เกิด โครงการวิจัยลดภัยพิบัติจากแผ่นดินไหวในประเทศไทย โดย รศ.ดร. เป็นหนึ่ง วานิชชัย เป็นหัวหน้าโครงการ อีกเหตุการณ์ที่สร้างความตระหนักให้แก่สังคมเรื่องภัยพิบัติแผ่นดินไหว คือ การเกิดภัยพิบัติสึนามิ ในปี พ.ศ. 2547 เป็นผลให้เกิดการแก้ไขกฎกระทรวงฉบับที่ 49 ในปี พ.ศ.2550 ครอบคลุมพื้นที่กรุงเทพมหานครและจังหวัดที่มีดินอ่อนในกฎกระทรวงฉบับดังกล่าวด้วย ต่อมาในปีพ.ศ. 2555 มีการออกกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์การอนุญาตดัดแปลงอาคารเพื่อเสริมความมั่นคงแข็งแรงของอาคารให้สามารถต้านทานแรงสั่นสะเทือนจากแผ่นดินไหว

เหตุการณ์แผ่นดินไหวเมื่อ 5 พฤษภาคม 2557 มีข้อสังเกต คือ วัดและสถานที่ราชการได้รับความเสียหายมากกว่าเมื่อเทียบกับอาคารเอกชน วัดส่วนใหญ่รวมทั้งอาคารโรงเรียนหลายหลังไม่ได้รับการออกแบบให้ต้านทานแผ่นดินไหว ทั้งที่ก่อสร้างภายหลังปี 2540 อนาคตของชาติจะต้องมีอาคารที่ปลอดภัยใช้เล่าเรียนหนังสือ อาคารชาวบ้าน 1-3 ชั้นที่มีใต้ถุนโล่ง เสาคสล. ที่มีขนาดเล็ก และไม่ได้มาตรฐาน ไม่สามารถต้านแรงที่เกิดจากแผ่นดินไหว จำเป็นต้องเพิ่มขนาดเสา

เป็นขนาดไม่ต่ำกว่า 0.2 เมตร และควรมีผนังอิฐก่อ หรือมีระบบต้านแรงด้านข้างอื่น เช่น โครงยึดโยงทแยงไม้หรือเหล็กร่วมด้วยในชั้นโถง

การวิจัยเสริมความแข็งแรงของอาคารเก่าต้องพิจารณาผล non-structural component เช่น ผนังอิฐก่อ ซึ่งมีผลต่อสติฟเนสของโครงสร้างโดยรวม หรือมีผลต่อการเหนียวรั้งเสาทำให้เสากลายเป็นเสาสั้น ส่งผลให้วิบัติโดยการเฉือนได้ง่ายขึ้น ดังตัวอย่างการวิบัติในอาคารโรงเรียนพนาพิทยาคม พิจารณา interactive force ระหว่างโครงข้อแข็งคสล. และ ผนังอิฐก่อเพื่อตรวจสอบว่าแรงที่ถ่ายจากผนังสู่โครงข้อแข็งนั้น เสาและคานจะสามารถรับได้โดยปลอดภัยหรือไม่ สิ่งเหล่านี้ได้กำหนดไว้ในมาตรฐาน มยผ. 1303-57 นอกจากนี้มีการศึกษาเพื่อจัดทำแผนที่เสี่ยงภัยของประเทศไทย การพัฒนาสเปกตรัมตอบสนองสำหรับกรุงเทพมหานคร การศึกษาคุณสมบัติเชิงพลศาสตร์ของดินฐานราก และการตรวจวัดความเร็วคลื่นเฉือน

สำหรับวิศวกรรมแผ่นดินไหวในทศวรรษหน้า เสนอว่างานวิทยาศาสตร์จำเป็นต้องมีการตรวจสอบทฤษฎีกับการทดลองหรือข้อมูลจากการตรวจวัด (ที่ถูกต้อง) ต้องร่วมกันทำงานมากกว่าหนึ่งสถาบัน โดยอาจลองทำแบบได้ห้วนโมเดล ทั้งนี้แม้ว่าจะแผ่นดินไหวที่แม่ลาวจะทำให้เกิดความเสียหายอย่างมากอย่างไม่เคยปรากฏมาก่อน แต่ในขณะเดียวกันก็สร้างบทเรียนอันยิ่งใหญ่ที่ทำให้เราค้นคิดแนวทางในการแก้ไขและป้องกันปัญหาที่อาจจะเกิดในครั้งต่อไป

ข้อมูลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว จ.เชียงราย เมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม 2557

จากเครือข่ายกรมอุตุนิยมวิทยา

โดย คุณบุรินทร์ เวชบรรเทิง กรมอุตุนิยมวิทยา

จากเหตุการณ์สึนามิ เมื่อปีพ.ศ. 2547 ทำให้กรมอุตุนิยมวิทยาได้รับงบประมาณในการพัฒนาระบบตรวจวัดความสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว มีการติดตั้งเครือข่ายสถานีตรวจวัดดิจิทัลทั่วประเทศ 40 สถานี สำหรับเหตุการณ์แผ่นดินไหวเชียงราย เมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม 2557 ขั้นตอนของกรมอุตุนิยมวิทยาเมื่อเกิดเหตุการณ์เมื่อเวลา 18.08 น. จะเริ่มจากการคำนวณหาศูนย์กลางแผ่นดินไหว สื่อสารข้อมูลต่ออธิบดี ส่งอักษรวิ่งทางโทรสาร ส่งข่าวทาง SMS และออกประกาศทาง website ภายใน 24 นาที และ FAX การตรวจวัดความสั่นสะเทือนใช้เซนเซอร์ 2 แบบ คือ 1) วัดความเร็ว สามารถคำนวณค่าขนาดและตำแหน่งได้ และ 2) วัดอัตราเร่งของพื้นดิน มีความสำคัญต่อการออกแบบสิ่งก่อสร้าง เซนเซอร์ทั้งสองชนิดวัดแรงสั่นสะเทือนในสามมิติทั้งแนวระนาบและแนวตั้ง นอกจากนี้ 40 สถานีหลักนี้ มีสถานีวัดอัตราเร่งในเขตชุมชนอีก 26 แห่ง ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทุกสถานีของกรมอุตุนิยมวิทยา พบว่าแผ่นดินไหวนี้มีศูนย์กลาง 2 กิโลเมตร เกิดที่ตำบลจอมหมอกแก้ว อำเภอแม่ลาว จ.เชียงราย มี after shock ขนาด 5.0-5.9 จำนวน 8 ครั้ง ขนาด 4.0-4.9 จำนวน 43 ครั้ง ขนาด 3.0-3.9 จำนวน 220 ครั้ง และขนาดน้อยกว่า 3.0 จำนวนมากกว่า 790 ครั้ง ข้อมูลเมื่อ 13 พฤศจิกายน 2557 และมีข้อมูลน่าสนใจ คือ ค่า Ground Acceleration ที่กรุงเทพฯ เทียบกับสุรินทร์ ซึ่งระยะห่างจากศูนย์กลางแผ่นดินไหวใกล้เคียงกัน มีค่าสูงได้ถึง 4.8 เท่า

ลักษณะเฉพาะของแผ่นดินไหวหลักและแผ่นดินไหวตาม ของเหตุการณ์แผ่นดินไหว

ขนาด 6.3 จ.เชียงราย วันที่ 5 พฤษภาคม 2557

โดย ผศ.ดร.ภาสกร ปนานนท์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

หลังจากเหตุการณ์แผ่นดินไหวขนาด 6.3 จ.เชียงราย เมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม 2557 ทีมวิจัยสามารถติดตั้งสถานีวัดคลื่นแผ่นดินไหว ในพื้นที่ได้ภายใน 24 ชั่วโมงจำนวน 4 สถานี และสามารถใช้ผลการศึกษาค่าความ

หนาของเปลือกโลกและความเร็วของคลื่นไหวสะเทือนในเปลือกโลก จากงานวิจัยโครงการลดภัยพิบัติจากแผ่นดินไหวในประเทศไทย ของสกว. ในระยะที่ 3 มาใช้เพื่อการคำนวณศูนย์กลางแผ่นดินไหว สิ่งที่พบคือในช่วง 1 เดือนหลังจากเกิดแผ่นดินไหวนั้น พบว่าเกิดแผ่นดินไหวตามขนาด 2.0 ขึ้นไปประมาณ 600 ครั้ง และจากการวิเคราะห์ลักษณะการวางตัวของแผ่นดินไหวตาม จะบอกได้ว่าลักษณะแนวรอยเลื่อนน่าจะวางตัวในแนวใด

การศึกษาผลกระทบจากแผ่นดินไหวครั้งนี้มีต่อรอยเลื่อนรอบ ๆ โดยมีตัวอย่างเหตุการณ์แผ่นดินไหวขนาด 7.0 ที่ประเทศนิวซีแลนด์ หลังจากนั้นกลุ่มแผ่นดินไหวตามขยับมาเรื่อย ๆ ทางทิศตะวันออก และสุดท้ายเกิดแผ่นดินไหวใหญ่อีกครั้งที่กลางเมือง Christchurch ในกรณีแผ่นดินไหวแมลาว พบว่าแนวการแตกมีทิศทางเปลี่ยนไป จึงเกิดข้อสงสัยว่าจะเกี่ยวข้องกับรอยเลื่อนรอบ ๆ หรือไม่อย่างไร จึงได้ศึกษาโดยคำนวณ coulomb stress change พบว่าส่งผลไม่ถึงรอยเลื่อนแม่จัน แต่ส่งผลถึงบางส่วนของรอยเลื่อนย่อยแมลาว ขณะนี้อยู่ระหว่างการศึกษาโดยละเอียดด้วยการสนับสนุนจากสกว.

คลื่นแผ่นดินไหวจากแผ่นดินไหวแมลาวเมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม 2557

โดย ผศ.ดร.ธีรพันธ์ อรรถธรรมรัตน์ มหาวิทยาลัยมหิดล

นำเสนอข้อมูลคลื่นแผ่นดินไหวเมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม 2557 การวิเคราะห์เพื่อทำความเข้าใจต่อแรงกระทำต่อโครงสร้างอาคารในบริเวณพื้นที่ประสบภัย ดังนี้ ข้อมูลคลื่นแผ่นดินไหวที่จำเป็นต่องานวิศวกรรม ได้แก่ ขนาดของคลื่น (Amplitude) ความถี่ของคลื่น (Frequency) ระยะเวลาในการสั่น (Duration) และพลังงานของคลื่น (Energy) ส่วนค่าต่าง ๆ ที่สามารถอธิบายคลื่นแผ่นดินไหวดังที่กล่าวมา เช่น Peak Ground Acceleration (PGA), Peak Ground Velocity (PGV), Response Spectral Acceleration (RSA), Arias Intensity (AI) และ Duration of Strong Shaking

สรุปผลการศึกษา ดังนี้ แผ่นดินไหวแมลาวเกิดในบริเวณแหล่งชุมชน ทำให้เกิดอาคารพังถล่มลงมาเป็นครั้งแรกในประวัติศาสตร์ประเทศไทยในช่วง 100 ปีที่ผ่านมา คลื่นแผ่นดินไหวที่วัดได้ที่เขื่อนแม่สรวย เป็นคลื่นที่มีค่า PGA 0.3 g เป็นค่าสูงที่สุดที่เคยวัดได้ในประเทศไทย แต่อาจจะมียธิพลของตัวเขื่อนมาเกี่ยวข้อง ทำให้ไม่สามารถนำไปใช้วิเคราะห์โครงสร้างอาคารได้ คลื่นที่วัดได้โดยสถานี MACR (อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย 25 กิโลเมตร) บ่งชี้ว่าไม่ได้เกิด Near-fault directivity effect อาจช่วยอธิบายได้ถึงความเสียหายในอำเภอเมือง จังหวัดเชียงรายนั่นต่ำ จากการวิเคราะห์ข้อมูลคลื่นแผ่นดินไหวพบว่า สมการที่พัฒนาในต่างประเทศสามารถนำมาใช้กับบริเวณตอนเหนือของประเทศไทยได้ คลื่นแผ่นดินไหว จากเหตุการณ์แผ่นดินไหวแมลาวนั้น มีพลังงานต่ำกว่า เหตุการณ์แผ่นดินไหวในปี พ.ศ. 2551 ที่เมือง L' Aquila ประเทศอิตาลี และ ปีพ.ศ. 2544 ที่เมือง Christchurch ประเทศนิวซีแลนด์ และมีข้อเสนอแนะว่า ควรมีการบูรณาการการติดตั้งสถานีแผ่นดินไหวและการเก็บข้อมูลแผ่นดินไหวเพื่อให้สามารถนำไปใช้ได้ในงานอีกหลายส่วนที่เกี่ยวข้องกับการลดภัยพิบัติทางแผ่นดินไหว

บทเรียนจากความเสียหายที่เกิดกับอาคารขนาดเล็กและขนาดกลางในเหตุการณ์แผ่นดินไหวแมลาว เชียงราย

โดย ศ.ดร.เป็นหนึ่ง วานิชชัยสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย

เดิมในพื้นที่ภาคเหนือและจังหวัดกาญจนบุรี รวม 10 จังหวัด มีกฎกระทรวงฉบับที่ 49 พ.ศ. 2540 ควบคุมอยู่ โดยกำหนดให้วิศวกรต้องออกแบบอาคารในพื้นที่เสี่ยงภัยให้สามารถต้านทานแผ่นดินไหวได้ ซึ่งบังคับใช้กับอาคารสาธารณะ อาคารเก็บวัสดุอันตราย และอาคารที่สูงเกิน 15 เมตรเท่านั้น แต่จากเหตุการณ์แผ่นดินไหวแมลาว อาคารในพื้นที่แทบไม่มีอาคารสูงเกิน 15 เมตร ดังนั้นกฎหมายดังกล่าวจึงไม่ครอบคลุม และเหตุการณ์นี้ศูนย์กลางเกิดใน

อำเภอแม่ลาวซึ่งพื้นที่ส่วนใหญ่ยังไม่เป็นเมือง ความเสียหายจึงยังพบไม่มากนัก ความเสียหายที่พบมากคือเสาบ้านชั้นล่างหัก เนื่องมาจากทนแรงกระทำด้านข้างไม่ได้ พบความเสียหายบริเวณจุดต่อและโคนเสา เนื่องมาจากไม่ได้ถูกออกแบบให้รับแรงกระทำด้านข้าง การแก้ไขต้องมองจุดอ่อนให้ครบทั้งหมดและเสริมกำลังทุกส่วนให้แข็งแรง พบอาคารที่มีมวลมาก ทำให้เกิดแรงแผ่นดินไหวมาก อาคารจึงพังถล่มลงมา อาคารโรงเรียนแม่ลาววิทยาคมพบเสาคอนกรีตและผนังอิฐก่อแตกร้าวเสียหายจำนวนมาก วัดดงมะเฟืองพบว่ากระเบื้องหลังคาหลุด ผนังกำแพงอิฐพังทะลุที่อำเภอพานซึ่งค่อนข้างไกลจากจุดศูนย์กลาง มีอาคารสูง 4 ชั้น พบความเสียหายมาก และตำแหน่งของความเสียหายอยู่เหนือผนังอิฐก่อ โดยสรุปคือวิศวกรรมไทยมักใช้มาตรฐานของต่างประเทศในการออกแบบก่อสร้าง ซึ่งอาจไม่เหมาะสมกับสภาพการก่อสร้างของเรา ดังนั้นเราควรปรับปรุงมาตรฐานให้ดีและเหมาะสมกับสภาพของเราเองมากขึ้น

แผ่นดินไหวแม่ลาว เชียงราย กับรอยเลื่อนพะเยาสวนเหนือ (ส่วนแม่ลาว)

โดย นายสุวิทย์ โคสุวรรณ กรมทรัพยากรธรณี

นำเสนอการเกิดแผ่นดินไหวแม่ลาว เชียงรายกับรอยเลื่อนพะเยาสวนเหนือ (ส่วนแม่ลาว) ดังนี้ แผ่นดินไหวแม่ลาวขนาด 6.3 เมื่อ 5 พฤษภาคม 2557 มีจุดเหนือศูนย์เกิดแผ่นดินไหวที่ตำบลดงมะดะ อำเภอแม่ลาว จังหวัดเชียงราย เกิดจากการเลื่อนตัวแบบตามแนวระนาบเหลื่อมซ้ายของรอยเลื่อนพะเยาสวนเหนือ (ส่วนแม่ลาว) ที่วางตัวในแนวตะวันออกเฉียงเหนือ-ตะวันตกเฉียงใต้ บทเรียนที่ได้จากแผ่นดินไหวครั้งนี้ คือ อาคารสาธารณะ และบ้านเรือนในภาคเหนือสมควรอย่างยิ่งที่ต้องออกแบบให้รองรับแรงแผ่นดินไหวขนาด 7.0 ริคเตอร์

การตรวจสอบทางธรณีฟิสิกส์ในพื้นที่ได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหวจังหวัดเชียงราย

โดย นายภควัต ศรีวังพล กรมทรัพยากรธรณี

แผ่นดินไหวขนาด 6.3 ริคเตอร์ เมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม 2557 ได้ส่งผลกระทบครอบคลุม 4 อำเภอของจังหวัดเชียงราย ได้แก่ อำเภอพาน อำเภอแม่ลาว อำเภอแม่สรวย และอำเภอเมือง ส่งผลให้สาธารณูปโภคต่าง ๆ ได้รับความเสียหาย เช่น อาคารบ้านเรือน เส้นทางคมนาคม จำเป็นต้องมีการซ่อมแซมหรือก่อสร้างใหม่ ซึ่งในการก่อสร้างหรือซ่อมแซมสาธารณูปโภคต่าง ๆ ที่ได้รับความเสียหาย จำเป็นต้องทำการศึกษาลักษณะธรณีวิทยาใต้ผิวดินด้วยวิธีการทางธรณีฟิสิกส์เพื่อหาแนวทางการแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้น การวางฐานให้มีความมั่นคง สามารถรองรับแผ่นดินไหวได้ ผลการสำรวจโดยการวัดค่าสภาพต้านทานไฟฟ้ารายแท่งบนพื้นดิน บริเวณบ้านใหม่จัดสรร ตำบลดงมะดะ อำเภอแม่ลาว จังหวัดเชียงราย พบว่าเป็นรอยแตกในชั้นตะกอนระดับผิวดินไม่มีความต่อเนื่องลงไปในระดับลึก ผลสำรวจทรายพุดด้วยวิธีหยั่งลึกด้วยสัญญาณเรดาร์และวัดสภาพต้านทานไฟฟ้า พื้นที่บ้านห้วยห้วย ตำบลดงมะดะ อำเภอแม่ลาว และบ้านนิคมแม่ลาว ตำบลธารทอง อำเภอพาน พบว่าเป็นพื้นที่สะสมตัวของตะกอนน้ำพาที่มีส่วนประกอบเป็นดินเหนียว/ชั้นทรายหนา และมีระดับน้ำใต้ดินอยู่ที่ระดับตื้น ผลสำรวจอาคารเสียหาย ที่บ้านห้วยล้านยาว ตำบลดงมะดะ อำเภอแม่ลาว พบว่าอาคารบ้านเรือนที่ได้รับความเสียหายส่วนใหญ่เป็นบ้านคอนกรีตเสริมเหล็กสองชั้นสร้างอยู่บนที่ราบ ส่วนบ้านที่ก่อสร้างด้วยไม้หรืออยู่บนเนินที่มีชั้นหินรองรับในระดับตื้นพบความเสียหายน้อย พื้นที่ราบเป็นชั้นดินถมชั้นทรายและชั้นดินเหนียว มีความหนาตั้งแต่ 1-10 เมตร วางตัวอยู่บนชั้นทรายและชั้นดินเหนียวที่อัดตัวด้วยน้ำมีความหนา 40-60 เมตร ส่วนในบริเวณเชิงเขาพบเป็นชั้นหินผุ หรือตะกอนเชิงเขา ไม่พบลักษณะของรอยแตก หรือโพรงใต้ดิน พื้นที่ราบเกษตรกรรมมีค่าอัตราการขยายตัวของคลื่นแผ่นดินไหวเท่ากับ 1.56 ชุมชนบริเวณเนินเขามีค่าเท่ากับ 1.13 และโรงเรียนบ้านห้วยล้านยาว มีค่าอัตราการขยายตัวของแผ่นดินไหวเท่ากับ 1.42

ข้อเสนอแนะจากการศึกษานี้ คือ การสำรวจธรณีฟิสิกส์ในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหวในครั้งนี้เป็นเพียงหนึ่งในกระบวนการการสำรวจหลายๆ รูปแบบที่จะต้องดำเนินการในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหว ทั้งนี้จำเป็นต้องมีการสำรวจด้วยวิธีการทางด้านอื่น ๆ ประกอบกันไปด้วย เช่น การสำรวจทางด้านวิศวกรรม เพื่อหาแนวทางการแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้น การวางฐานให้มีความมั่นคง สามารถรองรับแผ่นดินไหวที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต

การตอบสนองของพื้นดินธรรมชาติ และ โครงสร้างทางวิศวกรรมปฐพี

โดย รศ.ดร.สุทธิศักดิ์ ศรีสัมพันธ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ได้นำเสนอผลการศึกษาดังนี้ 1) ข้อมูลรอยแตกของพื้นดิน ในเหตุการณ์แผ่นดินไหวขนาด 6.8 ที่พม่าเมื่อปี 2555 และแผ่นดินไหวขนาด 6.3 ที่เชียงรายเมื่อปี 2557 2) การเกิด Liquefaction พบว่าตำแหน่งการเกิด Liquefaction อยู่ห่างจากศูนย์กลางแผ่นดินไหวในรัศมี 20 กิโลเมตร ทั้งนี้ค่าอัตราเร่งสูงสุดของพื้นดินที่ทำให้เกิด Liquefaction น่าจะมีค่ามากกว่า 0.15 g ผลการกระจายตัวของเม็ดดินที่เกิด Liquefaction ที่ผิวดิน มีลักษณะเป็น Uniform Grade และมีช่วงการกระจายตัวของเม็ดดินสอดคล้องกับลักษณะดินที่เกิด Liquefaction 3) ข้อมูลหลุมเจาะสำรวจโรงเรียนพานพิทยาคมและแม่ลาววิทยาคม แสดงข้อมูลอัตราเร่งสูงสุดของพื้นดินบริเวณโรงเรียนพานพิทยาคม มีค่า 0.54 g ขณะที่บริเวณโรงเรียนแม่ลาววิทยาคม มีค่า 0.47 g และค่า Response spectrum ของการออกแบบโรงเรียนแห่งใหม่ซึ่งมีค่าสูงกว่า ค่า Response spectrum ที่วิเคราะห์จากเหตุการณ์แผ่นดินไหว 6.3 และตามการออกแบบตามมาตรฐาน มยผ.1302 4) การวิเคราะห์การตอบสนองของเขื่อนสรวย ความเสียหายและการแก้ไข และ 5) การประเมินการเกิดดินถล่มที่ตามมาหลังเหตุการณ์แผ่นดินไหว

ผลจากคุณลักษณะของชั้นดินบริเวณที่ตั้งต่อการสั่นสะเทือนในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์วันที่ 5 พฤษภาคม 2557

โดย รศ.ดร.นคร ภู่วโรดม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ได้นำเสนอปัจจัยหลักต่อความรุนแรงของคลื่นแผ่นดินไหว พิจารณาที่ค่า S_a คือ ค่าความเร่งตอบสนองเชิงสเปกตรัมสำหรับการออกแบบ ค่า S_a ในชั้นดิน จะมีค่ามากกว่าชั้นหินเป็นเท่าตัว ผลของชั้นดินต่อลักษณะคลื่นแผ่นดินไหว จะเรียกว่า Site Effect โดยที่ชั้นดินอ่อนจะสามารถขยายขนาดของแผ่นดินไหวได้หลายเท่าตัว และจึงหวั่นการสั่นสะเทือนเกิดขึ้นด้วยลักษณะที่มีจังหวะชัดเจน และส่งผลกระทบกับอาคารกลุ่มเสี่ยง สำหรับข้อมูลสำคัญเพื่อใช้ประเมิน Site Effects คือ ความเร็วคลื่นเฉือน (Shear Wave Velocity, V_s) และคาบการสั่นหลัก ของชั้นดิน ข้อมูลเหล่านี้จำเป็นต้องมีข้อมูลในแต่ละพื้นที่ของประเทศไทย และใช้สำหรับวิศวกรในการออกแบบอาคารในแต่ละพื้นที่ และนำเสนอข้อมูลการสำรวจภาคสนามของคุณลักษณะของชั้นดินด้วยวิธีการตรวจวัดคลื่นขนาดเล็กที่ผิวดินด้วย microtremor ได้แก่ โรงเรียนแม่ลาววิทยาคม อบต.ดงมะตะ โรงเรียนบ้านห้วยสำน มทร.ล้านนา โรงเรียนบ้านทรายขาว โรงเรียนพานพิทยาคม อำเภอเมือง อำเภอแม่จัน และอำเภอแม่สาย ผลการวิเคราะห์คลื่นแผ่นดินไหวที่ตำแหน่งต่าง ๆ ในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ การกระจายตัวของความเสียหายของอาคารในพื้นที่เมื่อพิจารณากับระดับความรุนแรงของแผ่นดินไหวที่ได้จากการวิเคราะห์

ค่าความเร่งพื้นดินสูงสุด ความเร็วพื้นดินสูงสุด ระยะเวลาการสั่นไหวและช่วงค่าความถี่จากการสั่นไหวของแผ่นดินไหวหลักขนาด 6.3 อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย และแผ่นดินไหวตาม ขนาด 5-6 และ ขนาด 4-5

โดย นางวัฒนา คำคม กรมชลประทาน

นำเสนอผลการตรวจวัดจากสถานีตรวจวัดคลื่นแผ่นดินไหวที่เขื่อนแม่สรวย เมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม 2557 ดังนี้ ระยะเวลาการสั่นไหวที่รุนแรงของ main shock แนวตะวันออก-ตะวันตก นาน 7 วินาที ช่วงค่าความถี่ของการสั่นไหวแนวตะวันออก-ตะวันตก สูงสุด 2.5 Hz สรุปผลการศึกษาได้ว่าเขื่อนแม่สรวยมีการออกแบบเพื่อต้านทานแรงแผ่นดินไหว โดยวิธี Pseudo Static และตั้งอยู่บนสภาพธรณีฐานรากที่เป็นหินยุค Silurian-Devonian (SD) ที่ค่อนข้างมีความเสถียร และ After shocks ที่มีผลต่อเขื่อนแม่สรวย คือ After shocks ที่เกิดขึ้นในรัศมี 10 กิโลเมตรจากบริเวณที่ตั้งเขื่อนและมีขนาดใหญ่กว่า 4 ตามมาตราริกเตอร์ขึ้นไป (PGA มากกว่า 0.05 g

ผลกระทบแผ่นดินไหวต่ออาคารโรงเรียน

โดย รศ.ดร.สุทัศน์ สีสาทวิวัฒน์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

เหตุการณ์แผ่นดินไหวที่อำเภอแม่ลาว จังหวัดเชียงราย มีอาคารโรงเรียนได้รับความเสียหายเป็นจำนวนมาก อาคารโรงเรียนเป็นอาคารขนาดใหญ่เมื่อเทียบกับอาคารส่วนใหญ่นอกบริเวณตัวเมือง และมีปัจจัยหลายอย่างที่ทำให้อาคารมีความอ่อนไหวต่อแรงกระทำจากแผ่นดินไหว อีกทั้งในปัจจุบันมีอาคารจำนวนมากที่สร้างก่อนกฎหมายกำหนดให้ต้องออกแบบอาคารต้านแผ่นดินไหว ดังนั้นบทเรียนที่ได้จากแผ่นดินไหวครั้งนี้ต่ออาคารโรงเรียนจึงมีความสำคัญ สำหรับเป็นแนวทางในการออกแบบและเสริมกำลังอาคารโรงเรียนในเขตบริเวณอื่นๆ ที่อาจได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหว

ลักษณะทางวิศวกรรมของอาคารโรงเรียน การก่อสร้างและการเสริมเหล็กมีลักษณะเพื่อรับแรงกระทำในแนวตั้ง อัตราส่วนด้านข้างจากแผ่นดินไหวต่อน้ำหนักอาคารมีค่าสูง โดยเฉพาะบริเวณที่อยู่ใกล้รอยเลื่อน ซึ่งการออกแบบพิจารณาเฉพาะส่วนของโครงสร้าง โดยไม่พิจารณาอิทธิพลของผนังอิฐก่อ ลักษณะการก่อสร้างเสาจะมีขนาดเล็กเมื่อเทียบกับคาน เหล็กปลอกของเสาและคานค่อนข้างห่าง มีการต่อทาบเหล็กบริเวณโคนเสา และบริเวณจุดต่อไม่มีการเสริมเหล็กปลอก ผลจากการศึกษาได้แนวทางการแก้ปัญหาเบื้องต้น ดังนี้ คือ 1) อาคารโรงเรียนต้องมีการออกแบบต้านทานแผ่นดินไหวตามมาตรฐาน 2) ควรมีการเสริมกำลังอาคารเดิมที่มีอยู่ให้แข็งแรงขึ้น และ 3) ควรมีแบบมาตรฐานที่แยกตามระดับความรุนแรงของแผ่นดินไหว มาก ปานกลาง และน้อย

ถอดบทเรียนแผ่นดินไหว จ.เชียงราย 5 พฤษภาคม 2557 เพื่อการเตรียมพร้อมรับมือแผ่นดินไหวในอนาคต

โดย ผศ.ดร.ชยานนท์ หารัชชภิญโญ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

นำเสนอการตอบสนองเหตุการณ์แผ่นดินไหว จ.เชียงราย เมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม 2557 ของหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดเชียงราย และ ศูนย์ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเขต 15 และประสบการณ์จากการเข้าพื้นที่ ข้อมูลดังกล่าวได้ผ่านการวิเคราะห์เป็นกรณีศึกษา และให้ความเห็น ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการเรียนรู้แนวทางการเตรียมพร้อมเพื่อรับมือเหตุการณ์ และการตอบสนองต่อภัยแผ่นดินไหวที่ อาจจะเกิดขึ้นในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Performance of buildings in the Mw 6.1 Mae Lao earthquake in Thailand on May 5, 2014 and implications for future construction

โดย ผศ.ดร.อาณัติ เรืองรัศมี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นำเสนอบทเรียนจากเหตุการณ์แผ่นดินไหว 6.1 ที่อำเภอแม่ลาว เมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม 2557 ต่อโครงสร้างสะพาน สรุปได้ว่าการออกแบบต้องคำนึงถึงการเคลื่อนตัวของโครงสร้างใกล้เคียงกัน หากเกิดการกระแทกกันอาจนำไปสู่การวิบัติของโครงสร้างได้ เช่น การกระแทกกระทั้นกันกับตอม่อริม การพิจารณาแรงแผ่นดินไหวในการออกแบบที่รองรับ ระยะเคลื่อนตัวที่เกิดต้องไม่เกินค่าที่ยอมรับให้ด้านการเฉือน การใช้แผ่นยางที่รองรับคานบางเกินไป หรือเกิดการสัมผัสโดยตรงระหว่างคานกรีต นอกจากนี้ต้องมีการพิจารณาผลจาก Liquefaction ในการออกแบบ โดยมีการประเมินโอกาสเกิด Liquefaction โดยการคำนวณ และลดทอนความต้านทานและสติฟเนสของดินลง

ได้นำเสนอการแก้ไขปัญหาความเสียหายของโครงสร้าง ซึ่งมี 3 วิธี คือ seismic resistance, seismic control, seismic isolation ในส่วน seismic resistance ได้ศึกษาการต่อเหล็กด้วยข้อต่อเชิงกล เพื่อปรับปรุงเสาที่มีการต่อทาบ ส่วน seismic isolation ได้ศึกษาโดยใช้แบร์ริงยางลดแรงกระทำที่โครงสร้าง แบร์ริงยางเป็นวัสดุที่อยู่ระหว่างโครงสร้างสะพานส่วนบนและส่วนล่าง ทำหน้าที่ถ่ายน้ำหนักและปรับสมดุลการเคลื่อนที่ของโครงสร้าง

การซ่อมแซมและเสริมความแข็งแรงอาคารที่ได้รับความเสียหายจากแผ่นดินไหว

โดย ศ.ดร.อมร พิมานมาศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

การวิเคราะห์สาเหตุของความเสียหาย เกิดจากการก่อสร้างที่ไม่ได้มาตรฐานทางวิศวกรรม ชั้นอ่อนของอาคาร การวิบัติของเสาสั้นหรือเสาตอม่อ ระยะห่างของเหล็กปลอกที่มากเกินไป และการยึดระหว่างชั้นส่วนต่างๆ ไม่เพียงพอ แบ่งระดับความเสียหายเป็น 4 ระดับ 1) ระดับเล็กน้อย โครงสร้างไม่ทรุด ไม่เอียง ไม่ดัดงอ คานกรีตกระเทาะหลุดที่ผิว ไม่เห็นเหล็กเสริม แนวทางจัดการ คือการซ่อม 2) ระดับปานกลาง โครงสร้างไม่ทรุด ไม่เอียง ไม่ดัดงอ คานกรีตส่วนหุ้มเหล็กกระเทาะออก เห็นเหล็กเสริมแต่ไม่คดงอ แนวทางคือซ่อมและเสริมเหล็กปลอก 3) ระดับมาก โครงสร้างทรุดเอียงดัดงอเล็กน้อย คานกรีตแตกเป็นชิ้นถึงเนื้อใน เหล็กแกนคดงอ เหล็กปลอกงอออก แนวทาง คือ ซ่อมและเสริมเหล็กปลอกและเหล็กแกน และ 4) ระดับมากที่สุด โครงสร้างทรุดเอียงดัดงอ อย่างชัดเจนหรือพังถล่มโดยสิ้นเชิง คานกรีตหลุดแยกเป็นชิ้นๆ หรือขาดเป็นช่วงๆ เหล็กแกนและเหล็กปลอกขาด บิดเบี้ยวอย่างมาก ส่วนแนวทางการจัดการ คือ รื้อทิ้งและสร้างใหม่

ได้นำเสนอการเสริมกำลังโครงสร้างด้วยแผ่นคาร์บอนไฟเบอร์ การเสริมกำลังเสาด้วยวิธีหุ้มเหล็ก วิธีการเสริมเหล็กในข้อต่อที่ถูกวิธี และการเสริมกำลังอาคารท้องเรียบไร้คานที่ก่อสร้างไปแล้ว โดยการติดตั้งปลอกเหล็กที่หัวเสาป้องกันการพังทลายจากแรงเฉือนเจาะทะลุได้

การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ทางสื่อสิ่งพิมพ์

1. ห่วงแผ่นดินไหวสะเทือนถึงเมืองกรุงเทพฯ เตือนภัยใกล้ตัว-ระดมถกศึกษาวางแผนรับมือ
ข่าวสด ฉบับวันที่ 15 พฤศจิกายน พ.ศ. 2557
2. คอลัมน์ สังคมสยามรัฐ
สยามรัฐ ฉบับวันที่ 20 พฤศจิกายน พ.ศ. 2557
3. ถอดบทเรียน 'แม่ลาว' ไทยไม่เคยปลอดภัยแผ่นดินไหว!!!
ไทยโพสต์ ฉบับวันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2557

บทที่ 4

โครงการย่อยที่ 3 การจัดทำวีดิทัศน์และสื่อการเรียนรู้ ด้านวิศวกรรมแผ่นดินไหว

4.1 หลักการและเหตุผล

จากการศึกษาวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยการสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ในปัจจุบัน ประชาชน หน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน ต่างก็ตระหนักถึงภัยแผ่นดินไหวในประเทศไทย วิธีการลดผลกระทบจากแผ่นดินไหวที่ดีที่สุดคือการเตรียมการออกแบบก่อสร้างอาคารต่างๆ ให้สามารถต้านทานแผ่นดินไหวได้ในระดับที่เหมาะสม ด้วยเหตุผลนี้ผลการศึกษาวิจัยและองค์ความรู้ต่างๆ จึงได้ถูกนำไปเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนามาตรฐานและมาตรฐานการออกแบบอาคารสำหรับอาคารในประเทศไทย อาคารต่างๆ หากออกแบบและก่อสร้างตามมาตรฐานที่กำหนดจะสามารถลดความสูญเสียกับชีวิตและทรัพย์สินที่อาจเกิดขึ้นได้ในอนาคต มาตรฐานหนึ่งที่สำคัญที่ได้พัฒนาโดยใช้ข้อมูลต่างๆ จากงานวิจัยคือ มาตรฐานการออกแบบอาคารต้านทานแรงสั่นสะเทือนจากแผ่นดินไหว ของกรมโยธาธิการและผังเมือง (มยผ 1302) สำหรับให้วิศวกรใช้ในการออกแบบอาคาร

อย่างไรก็ตามองค์ความรู้เกี่ยวกับการออกแบบอาคารต้านทานแผ่นดินไหวยังเป็นเรื่องใหม่สำหรับวิศวกรในประเทศไทย วิชาวิศวกรรมแผ่นดินไหวในปัจจุบันยังไม่ได้ถูกบรรจุในหลักสูตรการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรีทั่วไป ทำให้วิศวกรในภาคปฏิบัติต้องอาศัยการอบรมต่างๆ จากสถาบันหรือองค์กรที่เกี่ยวข้องในการเรียนรู้และทำความเข้าใจ ซึ่งการอบรมเหล่านั้นนั้นไม่สามารถถูกจัดได้อย่างเป็นประจำและอย่างทั่วถึง โดยเฉพาะในบริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยง ทำให้การนำองค์ความรู้ต่างๆ ไปใช้อยู่ในวงจำกัด

เพื่อให้วิศวกรในภาคปฏิบัติสามารถเข้าถึงองค์ความรู้ต่างๆ ที่ได้รวบรวมไว้ คณะผู้วิจัยจึงได้ทำการจัดทำสื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองในรูปแบบวีดิทัศน์ เพื่ออธิบายหลักการที่สำคัญต่างๆ ทางด้านวิศวกรรมแผ่นดินไหว นอกจากนี้ วีดิทัศน์สำหรับกลุ่มวิศวกรและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างอาคาร ยังได้มีการจัดทำวีดิทัศน์บางส่วนสำหรับให้ความรู้ทั่วไปแก่ประชาชนที่สนใจ การจัดทำสื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองนั้นจะทำให้มีการนำมาตรฐานและองค์ความรู้ที่ได้ศึกษาวิจัยไว้ไปใช้อย่างถูกต้องและเป็นรูปธรรมในวงกว้าง อันจะนำไปสู่การเตรียมพร้อมในการรับมือกับภัยจากแผ่นดินไหว

4.2 วัตถุประสงค์

- 4.2.1 เพื่อจัดทำวีดิทัศน์และสื่อการสอนประกอบ เรื่องวิศวกรรมแผ่นดินไหวภาคปฏิบัติสำหรับวิศวกร
- 4.2.2 จัดทำ เว็บไซต์ สำหรับรวบรวมข้อมูลและองค์ความรู้ที่เกี่ยวกับวิศวกรรมแผ่นดินไหวและสำหรับให้ผู้ที่สนใจสามารถเรียนรู้เรื่องวิศวกรรมแผ่นดินไหวด้วยตนเอง

4.3 ขั้นตอนการดำเนินงาน

- 4.3.1 จัดทำหลักสูตรการเรียนรู้ด้วยตนเองเรื่องวิศวกรรมแผ่นดินไหวโดยอาศัยกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมแผ่นดินไหว
- 4.3.2 จัดทำวีดิทัศน์การบรรยายในหัวข้อต่างๆ ตามหลักสูตรที่จัดทำขึ้น โดยใช้ผู้เชี่ยวชาญในสาขาที่เกี่ยวข้อง เป็นผู้บรรยาย และจัดทำภาพเคลื่อนไหวประกอบตามความจำเป็น

4.3.3 จัดทำเว็บไซต์ สำหรับรวบรวมข้อมูล วัสดุทัศน หรือองค์ความรู้อื่นๆ ที่เกี่ยวกับวิศวกรรมแผ่นดินไหว

4.4 ผลการดำเนินงาน

วัสดุทัศนที่จัดทำขึ้น แบ่งเป็นตอนๆ ทั้งสิ้น 25 ตอน ความยาวตอนละประมาณ 40 นาที โดยประกอบด้วย Module หลักๆ 2 Module ดังต่อไปนี้

Module 1: ภัยแผ่นดินไหวกับประเทศไทย

เป้าหมาย: ผู้สนใจทั่วไป นักเรียน นักศึกษา

รายละเอียดเนื้อหา: ให้ภาพรวมของภัยแผ่นดินไหวในประเทศไทย การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับวิศวกรรมแผ่นดินไหวในประเทศไทย เนื้อหาสำหรับคนทั่วไป เน้นภาษาที่ไม่เชิงเทคนิคมากเกินไป และภาพประกอบหรือ Animation ประกอบด้วย

ลำดับที่	เรื่อง	วิทยากร	เนื้อหา
1	โครงการลดภัยพิบัติจากแผ่นดินไหวในประเทศไทย	ศ.ดร.เป็นหนึ่ง วานิชชัย	ภาพรวมโครงการวิจัยลดภัยพิบัติจากแผ่นดินไหวในประเทศไทย ของ สกว
2	แผ่นดินไหวกับประเทศไทย	ศ.ดร.เป็นหนึ่ง วานิชชัย	ภัยพิบัติจากแผ่นดินไหวของประเทศไทย
3	แผ่นดินไหวกับประเทศไทย ตอนที่ 2	ศ.ดร.เป็นหนึ่ง วานิชชัย	ภัยพิบัติจากแผ่นดินไหวของประเทศไทย
4	การตรวจวัดแผ่นดินไหว		วิธีการตรวจวัดแผ่นดินไหว และข้อมูลคลื่นแผ่นดินไหว
5	ผลการตอบสนองของดิน และ Site Effect	รศ.ดร. นคร ภู่วโรดม	ผลกระทบจากที่ตั้งอาคาร ลักษณะชั้นดิน และการขยายความรุนแรงของคลื่นแผ่นดินไหว
6	ผลกระทบกับอาคาร	รศ.ดร.สุทัศน์ สีสาทวิวัฒน์	ผลกระทบและความเสียหายที่เกิดกับอาคาร
7	แนวทางการก่อสร้างอาคารในบริเวณที่มีแผ่นดินไหว	ศ.ดร.อมร พิมานมาศ	กฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างอาคารในบริเวณที่มีแผ่นดินไหว

Module 2: วิศวกรรมแผ่นดินไหว

เป้าหมาย: วิศวกร สถาปนิก และผู้ที่เกี่ยวข้อง

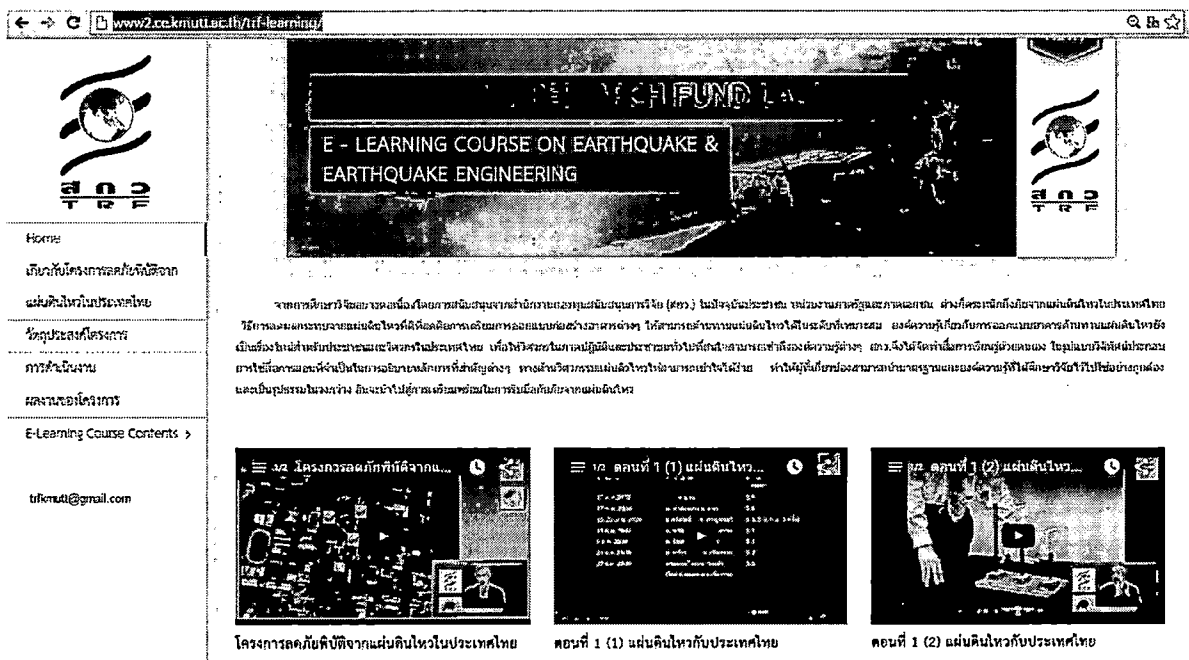
รายละเอียดเนื้อหา: การออกแบบอาคารต้านทานแผ่นดินไหว ทฤษฎีพลศาสตร์โครงสร้าง การวิเคราะห์โครงสร้างมาตรฐานและการคำนวณแรงแผ่นดินไหว

ลำดับที่	เรื่อง	วิทยากร	เนื้อหา
8	เรื่องที่วิศวกรควรรู้เกี่ยวกับการออกแบบโครงสร้างต้านทานแผ่นดินไหว ตอนที่ 1	รศ.ดร. วิโรจน์ บุญญภินโญ	ปรัชญา และหลักการออกแบบอาคารต้านทานแผ่นดินไหวที่สำคัญ
9	เรื่องที่วิศวกรควรรู้เกี่ยวกับการออกแบบโครงสร้างต้านทานแผ่นดินไหว ตอนที่ 2	รศ.ดร. วิโรจน์ บุญญภินโญ	ปรัชญา และหลักการออกแบบอาคารต้านทานแผ่นดินไหวที่สำคัญ
10	เรื่องที่วิศวกรควรรู้เกี่ยวกับการออกแบบโครงสร้างต้านทานแผ่นดินไหว ตอนที่ 3	รศ.ดร. วิโรจน์ บุญญภินโญ	ปรัชญา และหลักการออกแบบอาคารต้านทานแผ่นดินไหวที่สำคัญ
11	เรื่องที่วิศวกรควรรู้เกี่ยวกับการออกแบบโครงสร้างต้านทานแผ่นดินไหว ตอนที่ 4	รศ.ดร. วิโรจน์ บุญญภินโญ	ปรัชญา และหลักการออกแบบอาคารต้านทานแผ่นดินไหวที่สำคัญ
12	พื้นฐานพลศาสตร์โครงสร้าง ตอนที่ 1	รศ.ดร. นคร ภู่วโรดม	ทฤษฎีพลศาสตร์โครงสร้างและการประยุกต์ใช้กับการออกแบบอาคาร
13	พื้นฐานพลศาสตร์โครงสร้าง ตอนที่ 2	รศ.ดร. นคร ภู่วโรดม	ทฤษฎีพลศาสตร์โครงสร้างและการประยุกต์ใช้กับการออกแบบอาคาร
14	พื้นฐานพลศาสตร์โครงสร้าง ตอนที่ 3	รศ.ดร. นคร ภู่วโรดม	ทฤษฎีพลศาสตร์โครงสร้างและการประยุกต์ใช้กับการออกแบบอาคาร
15	การคำนวณแรงแผ่นดินไหวตามมาตรฐาน มยผ1302 ตอนที่ 1	รศ.ดร.สุทัศน์ สีสาทวิวัฒน์	ภาพรวมมาตรฐาน มยผ1302 วิธีการคำนวณ และตัวอย่าง
16	การคำนวณแรงแผ่นดินไหวตามมาตรฐาน มยผ1302 ตอนที่ 2	รศ.ดร.สุทัศน์ สีสาทวิวัฒน์	ภาพรวมมาตรฐาน มยผ1302 วิธีการคำนวณ และตัวอย่าง
17	การคำนวณแรงแผ่นดินไหวตามมาตรฐาน มยผ1302 ตอนที่ 3	รศ.ดร.สุทัศน์ สีสาทวิวัฒน์	ภาพรวมมาตรฐาน มยผ1302 วิธีการคำนวณ และตัวอย่าง
18	การคำนวณแรงแผ่นดินไหวตามมาตรฐาน มยผ1302 ตอนที่ 4	รศ.ดร.สุทัศน์ สีสาทวิวัฒน์	ภาพรวมมาตรฐาน มยผ1302 วิธีการคำนวณ และตัวอย่าง
19	การออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กและการให้รายละเอียดโครงสร้างตามมาตรฐาน มยผ1301	ศ.ดร.อมร พิมานมาศ	การคำนวณ และการให้รายละเอียดโครงสร้าง ตามมาตรฐาน มยผ1302
20	การออกแบบข้อต่อโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กต้านทานแผ่นดินไหว	รศ.ดร.ไพบุลย์ ปัญญะพะ	การคำนวณ และการให้รายละเอียดโครงสร้าง ตามมาตรฐาน มยผ1302
21	การออกแบบโครงสร้างกำแพงรับแรงเฉือนคอนกรีตเสริมเหล็กต้านทานแผ่นดินไหว	รศ.ดร.ไพบุลย์ ปัญญะพะ	การคำนวณ และการให้รายละเอียดโครงสร้าง ตามมาตรฐาน มยผ1302
22	การออกแบบฐานรากอาคารเพื่อต้านทานแผ่นดินไหว	รศ.ดร.ไพบุลย์ ปัญญะพะ	การคำนวณ และการให้รายละเอียดโครงสร้าง ตามมาตรฐาน มยผ1302

23	การออกแบบอาคารสูงภายใต้แผ่นดินไหว	ศ.ดร.เป็นหนึ่งใน วาณิชชัย	ประเด็นที่ควรพิจารณาในการออกแบบโครงสร้างอาคารสูง เพื่อต้านทานแผ่นดินไหว
24	หลักการการวิเคราะห์ด้วยวิธี Non – Linear Static	ผศ.ดร. ฉัตรพันธ์ จินตนาภักดี	หลักการวิเคราะห์ด้วยวิธี non-linear แบบสถิตเบื้องต้น
25	หลักการการวิเคราะห์ด้วยวิธี Non – Linear Dynamic	ผศ.ดร. ฉัตรพันธ์ จินตนาภักดี	หลักการวิเคราะห์ด้วยวิธี non-linear แบบพลศาสตร์เบื้องต้น

4.5 การเผยแพร่

การเผยแพร่วีดิทัศน์ที่จัดทำขึ้นผ่านเว็บไซต์ <http://www2.ce.kmutt.ac.th/trf-learning/> ซึ่งสามารถดูได้โดยอาศัยอุปกรณ์ต่างๆ คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ หรือ แท็บเล็ต เป็นต้น ในส่วนวีดิทัศน์จะจัดเก็บไว้บน Youtube เพื่อให้สามารถรองรับการเข้าชมได้พร้อมๆ กันจากหลายๆ ที่ วีดิทัศน์และเว็บไซต์ที่จัดทำขึ้นสามารถนำไปไว้ที่ Domain ตามที่ต้องการได้ในภายหลัง



รูปที่ 4.1 ตัวอย่างรูปแบบเว็บไซต์ผ่านจอคอมพิวเตอร์



รูปที่ 4.2 ตัวอย่างรูปแบบเว็บไซต์ผ่านจอคอมพิวเตอร์

บทที่ 5

สรุปผลดำเนินการและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลดำเนินการ

จากการดำเนินการตลอดโครงการ ได้บรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้ คือ การจัดการความรู้ของผลงานวิจัยตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงปัจจุบันและนำเสนอข้อมูลสู่สาธารณะ ของผลงานวิจัยภายใต้ “โครงการลดภัยพิบัติจากแผ่นดินไหวในประเทศไทย” เพื่อการเตรียมการป้องกันภัยพิบัติเนื่องจากแผ่นดินไหวสำหรับประเทศไทย โดยได้ดำเนินการใน 3 กิจกรรมหลัก และมีการดำเนินการโดยสรุป ดังนี้

ก) การจัดการสัมมนา เพื่อการสรุปผลการดำเนินการวิจัยภายใต้ “โครงการลดภัยพิบัติจากแผ่นดินไหวในประเทศไทย” เพื่อการเผยแพร่ข้อมูลที่เป็นผลจากการดำเนินงานวิจัย ให้กับนักวิจัยในประเทศและบุคลากรจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านการป้องกันภัยจากแผ่นดินไหว และพัฒนาเป็นเครือข่ายของการวิจัยที่มีเป้าหมายร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป โดยได้ดำเนินการจัดสัมมนาในหัวข้อเรื่อง “ลดภัยพิบัติจากแผ่นดินไหวในประเทศไทย” เมื่อวันที่ 4 มิถุนายน 2557 ห้องกมลทิพย์ โรงแรมสุโกศล โดยมีหัวข้อบรรยายจำนวน 8 เรื่อง และการเสวนาเรื่อง “บทบาทของหน่วยงานหลักเพื่อรับมือกับภัยพิบัติเนื่องจากแผ่นดินไหว” จากผู้แทนของ กรมทรัพยากรธรณี กรมอุตุนิยมวิทยา อธิบดีกรมโยธาธิการและผังเมือง อธิบดีกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย และกรุงเทพมหานคร มีผู้เข้าร่วมสัมมนาจากหน่วยงานราชการ และเอกชน รวมถึงสื่อมวลชนและผู้สนใจต่าง ๆ กว่า 130 คน

ข) การจัดสัมมนาวิชาการด้านการป้องกันภัยพิบัติเนื่องจากแผ่นดินไหว เรื่อง “บทเรียนแผ่นดินไหวแม่ลาว เชียงราย ภัยพิบัติใกล้ตัว” วันที่ 20 พฤศจิกายน 2557 ณ ห้องกมลทิพย์ โรงแรมสุโกศล โดยดำเนินการร่วมกับ กรมทรัพยากรธรณี วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ และสมาคมธรณีวิทยาแห่งประเทศไทย เพื่อเป็นการเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับเหตุการณ์แผ่นดินไหววันที่ 5 พฤษภาคม 2557 ที่จังหวัดเชียงราย ซึ่งเป็นแผ่นดินไหวขนาดใหญ่ที่สุดในประเทศที่สามารถตรวจวัดได้ด้วยเครื่องมือวัด และได้เกิดความเสียหายและผลกระทบด้านต่าง ๆ เป็นวงกว้าง โดยมีหัวข้อบรรยายจำนวน 14 เรื่อง มีผู้เข้าร่วมสัมมนาจากหน่วยงานราชการ และเอกชน รวมถึงสื่อมวลชนและผู้สนใจต่าง ๆ กว่า 250 คน

ค) การจัดทำวีดิทัศน์และสื่อการเรียนรู้ด้านวิศวกรรมแผ่นดินไหวได้ทำการจัดทำสื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองในรูปแบบวีดิทัศน์ ที่อธิบายหลักการที่สำคัญต่างๆ ทางด้านวิศวกรรมแผ่นดินไหว สำหรับกลุ่มวิศวกรและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างอาคาร และวีดิทัศน์สำหรับให้ความรู้ทั่วไปแก่ประชาชนที่สนใจ โดยมีทั้งสิ้น 25 ตอน ความยาวตอนละประมาณ 40 นาที และเผยแพร่บนเว็บไซต์ที่เปิดให้เข้าชมได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย

5.2 ข้อเสนอแนะ

ก) การดำเนินการด้านการให้ความรู้ต่อสาธารณะ โดยเฉพาะกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านการป้องกันภัยจากแผ่นดินไหว และประชาชนทั่วไป จำเป็นต้องมีความต่อเนื่อง เนื่องจากภัยจากแผ่นดินไหวเป็นภัยที่ไม่เกิดขึ้นบ่อยครั้งหรือในบางพื้นที่ที่ยังไม่เคยเกิดแต่มีความเสี่ยงตามข้อมูลเชิงวิชาการ ทำให้อาจละเลย หรือไม่ได้ให้ความสำคัญในการเตรียมความพร้อมอย่างเหมาะสม

ข) โครงการนี้ได้เริ่มต้นสร้างความตระหนักต่อสาธารณะ จึงควรที่จะพัฒนาความร่วมมือกับหน่วยงานต่าง ๆ ที่ดูแลรับผิดชอบด้านการป้องกันภัยพิบัติเนื่องจากแผ่นดินไหว และส่งเสริมให้เกิดการวิจัยภายในองค์กร เพื่อสร้างความตระหนักและเพิ่มการมีส่วนร่วม

ค) จากการจัดสัมมนาวิชาการด้านแผ่นดินไหวที่ได้ดำเนินการไปพบว่า มีผู้ที่เกี่ยวข้องจำนวนมากจากหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งสถาบันการศึกษา และส่วนราชการ และเอกชน ที่ให้ความสนใจ ทั้งในด้านผู้ศึกษา วิจัย และการนำไปปฏิบัติ ดังนั้น จึงสมควรมีการจัดอย่างต่อเนื่อง สม่าเสมอ โดยเป็นการสัมมนาระดับชาติ และส่งเสริมให้มีการสร้างเครือข่ายร่วมมือกับหน่วยงานในต่างประเทศเพื่อการจัดการสัมมนาระดับนานาชาติในอนาคต

ง) การดำเนินการสัมมนา เป็นการดำเนินงานที่ได้ผลเฉพาะกับกลุ่มผู้ที่เข้าร่วมงานจำนวนหนึ่ง แต่ยังมีเป้าหมายที่ควรขยายขอบเขตให้มากขึ้น และเข้าสู่กลุ่มบุคคลทั่วไปมากขึ้น โดยเฉพาะกับประชาชนที่จะต้องเข้าใจและเตรียมการป้องกันภัยจากแผ่นดินไหวกับบ้านเรือนและทรัพย์สินของตน

ภาคผนวกที่ 2-ก

เอกสารประชาสัมพันธ์การสัมมนาเรื่อง
“ลดภัยพิบัติจากแผ่นดินไหวในประเทศไทย”
วันที่ 4 มิถุนายน 2557



การประชุมสัมมนา
เรื่อง "ลดภัยพิบัติจากแผ่นดินไหวในประเทศไทย"
วันที่ 4 มิถุนายน 2557
ห้องกมลทิพย์ โรงแรมสุโกศล



ความสำคัญ

แผ่นดินไหวเป็นภัยพิบัติที่สามารถก่อให้เกิดความเสียหายอย่างรุนแรงที่สุดต่อมวลมนุษยชาติ เหตุการณ์แผ่นดินไหวที่เคยเกิดในต่างประเทศหลายครั้งทั่วโลกได้สร้างความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินจำนวนมาก สำหรับประเทศไทยถึงแม้ไม่เคยเกิดภัยพิบัติร้ายแรงเนื่องจากแผ่นดินไหวในอดีตมาก่อน อย่างไรก็ตามมีผลการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับแผ่นดินไหวในด้านต่าง ๆ เช่น การตรวจสอบหลักฐานทางประวัติศาสตร์ การตรวจวัดด้วยเครือข่ายสถานีวัดแผ่นดินไหว รายงานการสำรวจรอยเลื่อนในเบื้องต้น งานวิจัยใหม่ ๆ ที่เกี่ยวกับแผ่นดินไหวในประเทศไทย รวมทั้งผลกระทบจากแผ่นดินไหวที่เกิดขึ้นที่ส่งผลชัดเจนต่อประเทศจนสร้างความตื่นตระหนกเป็นระยะ ๆ ข้อมูลเหล่านี้ได้แสดงให้เห็นถึงความเสี่ยงภัยเนื่องจากแผ่นดินไหวของประเทศไทย กล่าวคือภัยพิบัติแผ่นดินไหวที่รุนแรงนั้นมีโอกาสเกิดขึ้นได้จริงในพื้นที่บางส่วนของประเทศไทย เช่น บริเวณภาคเหนือและตะวันตกเฉียงเหนือของประเทศ เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีแนวรอยเลื่อนที่อาจทำให้เกิดแผ่นดินไหวขนาดกลาง อันเป็นแผ่นดินไหวที่มีศักยภาพในการทำลายสูงในบริเวณใกล้เคียง และบริเวณภาคใต้ที่มีแนวรอยเลื่อนที่จัดเป็นบริเวณเฝ้าระวังแผ่นดินไหว นอกจากนี้กรุงเทพมหานครและปริมณฑลก็อาจได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหวขนาดใหญ่ระยะไกลได้ เนื่องจากสภาพดินใต้กรุงเทพมหานครเป็นดินอ่อนและได้ลงไปเป็นชั้นของดินแข็ง ซึ่งมีงานวิจัยที่แสดงให้เห็นถึงสภาพดินในลักษณะนี้สามารถขยายคลื่นแผ่นดินไหวได้หลายเท่าตัว จึงอาจเกิดผลกระทบจากแผ่นดินไหวที่เกิดขึ้นในระยะไกลได้

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ได้ให้การสนับสนุนโครงการวิจัย "การลดภัยพิบัติจากแผ่นดินไหวในประเทศไทย" อย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545 ถึงปัจจุบัน ซึ่งได้ก่อให้เกิดองค์ความรู้และเครือข่ายงานวิจัยด้านแผ่นดินไหวในประเทศไทยอย่างมีคุณค่า และได้ผลการวิจัยที่สามารถสรุปความเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวในระดับภาพรวมของประเทศได้ ผลงานวิจัยเหล่านี้ได้เป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาเป็นมาตรการเพื่อการป้องกันภัยพิบัติที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากแผ่นดินไหว ได้แก่ การปรับปรุงกฎกระทรวงเพื่อการออกแบบอาคารด้านทานแรงเนื่องจากแผ่นดินไหว (พ.ศ. 2550) และการพัฒนามาตรฐานสำหรับการออกแบบอาคารในปี พ.ศ. 2552 เป็นต้น งานวิจัยบางส่วน ได้เผยแพร่ในวงการวิชาการและส่งมอบให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง แต่ยังไม่ได้เผยแพร่ต่อกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์อย่างสมบูรณ์และทั่วถึง ทั้งนี้เนื่องจากองค์ความรู้เกี่ยวกับแผ่นดินไหวในประเทศไทยยังเป็นเรื่องใหม่สำหรับนักวิจัย วิศวกร และผู้เกี่ยวข้องทั่วไป ทำให้การนำองค์ความรู้เหล่านี้ไปใช้ยังไม่สมบูรณ์ และมีความจำเป็นในหลายเรื่องที่ต้องพัฒนาความรู้ด้านความเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของประเทศเพิ่มเติม

ดังนั้นเพื่อให้หน่วยงานที่มีภารกิจด้านการเตรียมการป้องกันภัยจากแผ่นดินไหว นักวิจัย วิศวกรในภาคปฏิบัติ และประชาชนทั่วไปที่สนใจ สามารถเข้าถึงองค์ความรู้ต่าง ๆ ที่ได้ศึกษารวบรวมไว้ สกว.ร่วมกับวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (ในพระบรมราชูปถัมภ์) จึงจัดการประชุมสัมมนาเพื่อเผยแพร่องค์ความรู้ที่ได้จากผลการวิจัยออกสู่กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ รวมทั้งเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูล ความเห็น และรับฟังข้อเสนอแนะจากผู้ที่เกี่ยวข้อง

เกี่ยวข้องกับด้านการจัดการป้องกันภัยพิบัติเนื่องจากแผ่นดินไหวได้ต่อไป ซึ่งจะทำให้มีการนำองค์ความรู้ที่ได้ศึกษาวิจัยไว้ไปใช้อย่างถูกต้องและเป็นรูปธรรมในวงกว้าง อันจะนำไปสู่การเตรียมพร้อมในการรับมือกับภัยจากแผ่นดินไหวอย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจและตระหนักต่อความเสี่ยงภัยจากแผ่นดินไหวสำหรับประเทศไทย รวมทั้งแนวการปฏิบัติที่ถูกต้องเพื่อการป้องกันภัยพิบัติเนื่องจากแผ่นดินไหว จากผลการศึกษาวิจัยที่ได้ดำเนินการแล้วเสร็จ และเสนอแนวทางการดำเนินการศึกษาต่อ
2. เพื่อส่งเสริมความเข้าใจบทบาทของหน่วยงานหลักที่มีหน้าที่ด้านการเตรียมการป้องกันภัยแผ่นดินไหวสำหรับประเทศไทย

กลุ่มเป้าหมาย

1. ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานภาครัฐ ในส่วนกลางและส่วนท้องถิ่น
2. นักวิจัย นักวิชาการในสถาบันการศึกษา และภาคเอกชน
3. สื่อมวลชน และประชาชนผู้สนใจ

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผู้เข้าร่วมสัมมนา มีความเข้าใจในองค์ความรู้พื้นฐานของแผ่นดินไหว และแนวการปฏิบัติที่ถูกต้องในการป้องกันภัยพิบัติเนื่องจากแผ่นดินไหว
2. นักวิจัย เจ้าหน้าที่ในระดับนโยบาย และระดับปฏิบัติของหน่วยงานด้านการป้องกันภัยจากแผ่นดินไหว ได้รับข้อมูลที่เป็ผลจากการดำเนินงานวิจัย และพัฒนาเป็นเครือข่ายของการวิจัยที่มีเป้าหมายร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ
3. นักวิจัย และหน่วยงานด้านการป้องกันภัยจากแผ่นดินไหว ได้เสนอและแลกเปลี่ยนความเห็นของผลการดำเนินงานด้านแผ่นดินไหว และเรียนรู้ผลงานวิจัยที่ทันสมัย

เอกสารประกอบการประชุม

1. หนังสือ “ประเทศไทยเสี่ยงต่อแผ่นดินไหวและสึนามิแค่ไหน และจะรับมืออย่างไร”
2. เอกสารวิชาการ และบทความจากการประชุม

กำหนดการ	
9.00-9.30 น.	พิธีเปิด กล่าวความเป็นมาโครงการลดภัยพิบัติจากแผ่นดินไหวในประเทศไทย โดย รต.ดร.เป็นหนึ่ง วานิชชัย สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย กล่าวเปิดงาน โดย ศาสตราจารย์ นายแพทย์สุทธิพันธ์ จิตพิมลมาศ ผู้อำนวยการสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย
9.30-10.00 น.	การสำรวจรอยเลื่อนมีพลังในประเทศไทย โดย รต.ดร.ปัญญา จารุศิริ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
10.00-10.30 น.	ฐานข้อมูลสารสนเทศด้านแผ่นดินไหวจากระบบเครือข่ายสถานีตรวจแผ่นดินไหว ในประเทศไทย โดย คุณบุรินทร์ เวชบรรเทิง กรมอุตุนิยมวิทยา
10.30-10.50 น.	พักอาหารว่าง
10.50-11.20 น.	การพิจารณาความเสี่ยงแผ่นดินไหวของประเทศไทยเพื่อใช้ในการออกแบบอาคาร ต้านทานแผ่นดินไหว โดย ดร.ธีรพันธ์ อรรถรรณรัตน์ มหาวิทยาลัยมหิดล
11.20-11.50 น.	คุณสมบัติด้านการขยายคลื่นของชั้นดินในเมืองใหญ่ และคุณสมบัติเชิงพลศาสตร์ ของอาคาร โดย รต.ดร.นคร กูว์โรดม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
11.50-13.00 น.	พักอาหารกลางวัน
13.00-13.30 น.	ผลตอบแทนของอาคารขนาดเล็กและขนาดกลางในประเทศไทย โดย รต.ดร.สุกัญญา ลีลาทวิวัฒน์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
13.30-14.00 น.	แนวทางการเสริมความแข็งแรงอาคารต้านแผ่นดินไหว โดย รต.ดร.อมร พิฆานมาศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
14.00-14.30 น.	ความเสี่ยงต่อแผ่นดินไหวของอาคารสูงในกรุงเทพมหานคร โดย รต.ดร.เป็นหนึ่ง วานิชชัย สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย
14.30-15.00 น.	การปรับปรุงสมรรถนะต้านทานแผ่นดินไหวของสะพานคอนกรีตเสริมเหล็ก โดย ผศ.ดร.อาทิตย์ เรืองรัตน์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
15.00-16.30 น.	เสวนาเรื่อง “บทบาทของหน่วยงานหลักเพื่อรับมือกับภัยพิบัติเนื่องจาก แผ่นดินไหว” โดยผู้แทนจาก กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรมโยธาธิการและผังเมือง กรมทรัพยากรธรณี กรมอุตุนิยมวิทยา กรุงเทพมหานคร และวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย
(15.00-15.30 น.)	อาหารว่างระหว่างสัมมนา
16.30-17.00 น.	ถาม-ตอบ และปิดประชุม



ฟรี
รับจำนวนจำกัด 50 คนเท่านั้น
CPD 6 หน่วย

การประชุมสัมมนา
ลดภัยพิบัติจากแผ่นดินไหวในประเทศไทย



4 มิถุนายน 2557
ณ ห้องกมลทิพย์ โรงแรมสุโกศล
(โรงแรมสยามซิตี้ เดิม)

จัดโดย คณะอนุกรรมการผลกระทบจากแผ่นดินไหวและแรงลม
วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยฯ
ร่วมกับ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

ความสำคัญ

จากผลการศึกษาและวิจัยด้านแผ่นดินไหวในประเทศไทยที่ผ่านมาทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจถึงความเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของประเทศไทยได้ และได้พัฒนาเป็นมาตรการป้องกันภัยแผ่นดินไหวขึ้น คือกฎกระทรวงและมาตรฐานเพื่อการออกแบบอาคารต้านทานแรงเนื่องจากแผ่นดินไหว อย่างไรก็ตาม องค์ความรู้ด้านแผ่นดินไหวที่สำคัญเพื่อให้เข้าใจและปฏิบัติอย่างถูกต้องประกอบด้วยข้อมูลหลายส่วน และควรได้รับการถ่ายทอดเพื่อประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจโดยทั่วไป สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ได้ให้การสนับสนุนโครงการวิจัย "การลดภัยพิบัติจากแผ่นดินไหวในประเทศไทย" อย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545 ถึงปัจจุบัน ซึ่งได้ก่อให้เกิดองค์ความรู้และเครือข่ายงานวิจัยด้านแผ่นดินไหวในประเทศอย่างมีคุณภาพยิ่ง จึงร่วมกับ วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.) จัดการประชุมสัมมนาขึ้นเพื่อเผยแพร่องค์ความรู้ที่ได้จากผลการวิจัยออกสู่กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์รวมทั้งเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูล ความเห็น และรับฟังข้อเสนอแนะจากผู้ที่เกี่ยวข้องด้านการจัดการป้องกันภัยพิบัติเนื่องจากแผ่นดินไหวได้ต่อไป ซึ่งจะช่วยให้มีการนำองค์ความรู้ที่ได้ศึกษาวิจัยไว้ไปใช้อย่างถูกต้องและเป็นรูปธรรมในวงกว้าง อันจะนำไปสู่การเตรียมพร้อมในการรับมือกับภัยจากแผ่นดินไหวอย่างมีประสิทธิภาพ

กำหนดการสำคัญ

- 9.00-9.30 น. พิธีเปิด**
กล่าวความเป็นมาโครงการลดภัยพิบัติจากแผ่นดินไหวในประเทศไทย
โดย รศ.ดร.เป็นหนึ่ง วานิชชัย สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย
กล่าวเปิดงาน โดย ศาสตราจารย์ นายแพทย์สุทธิพันธ์ จิตพิมลมาศ
ผู้อำนวยการสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย
- 9.30-10.00 น. การสำรวจรอยเลื่อนมีพลังในประเทศไทย**
โดย รศ.ดร.ปัญญา จารุศิริ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
เนื้อหาการบรรยาย การสำรวจหาอายุรอยเลื่อนมีพลังในไทยและข้างเคียง หลักฐานทางธรณีวิทยา การแปลความหมายข้อมูลทางธรณีฟิสิกส์และภาพจากดาวเทียม รอยเลื่อนในอาวไทย รอยเลื่อนในอินโดจีน
- 10.00-10.30 น. ฐานข้อมูลสารสนเทศด้านแผ่นดินไหวจากระบบเครือข่ายสถานีตรวจแผ่นดินไหวในประเทศไทย**
โดย คุณเบรินทร์ เวชบรรเทิง กรมอุตุนิยมวิทยา
เนื้อหาการบรรยาย เหตุการณ์แผ่นดินไหวสำคัญในประเทศไทยและต่างประเทศ ข้อมูลแผ่นดินไหวในอดีตและปัจจุบัน แหล่งกำเนิดแผ่นดินไหว การจัดหา และพัฒนาการระบบตรวจแผ่นดินไหวในประเทศไทย การรวบรวม จัดทำ เข้าถึง ฐานข้อมูลสารสนเทศด้านแผ่นดินไหว การเผยแพร่บริการข้อมูลสารสนเทศด้านแผ่นดินไหว กรมอุตุนิยมวิทยา
- 10.30-10.50 น. พักรับประทานอาหารว่าง**

- 10.50-11.20 น. การพิจารณาความเสี่ยงแผ่นดินไหวของประเทศไทยเพื่อใช้ในการออกแบบอาคาร
ด้านทานแผ่นดินไหว
โดย ดร.ธีรพันธ์ อรรถมรรตโร มหาวิทยาลัยมหิดล
เนื้อหาการบรรยาย การวิเคราะห์ความเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวโดยทฤษฎีความน่าจะเป็นการ
ปรับปรุงการเลือกสมการลดทอนความรุนแรงของคลื่นแผ่นดินไหวที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย
การพิจารณาคลื่นแผ่นดินไหวที่เหมาะสมสำหรับกรุงเทพมหานคร การจัดทำแผนที่เสี่ยงภัย
แผ่นดินไหวที่ชัดเจน
- 11.20-11.50 น. คุณสมบัติด้านการขยายคลื่นของชั้นดินในเมืองใหญ่และคุณสมบัติเชิงพลศาสตร์ของ
อาคาร
โดย รศ.ดร.นคร ภู่วโรดม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
เนื้อหาการบรรยาย การสำรวจศึกษาคุณลักษณะของชั้นดิน ใน กทม. และปริมณฑล
จ.เชียงใหม่ เชียงราย และ กาญจนบุรี เพื่อการประเมินการขยายคลื่นแผ่นดินไหวและพัฒนา
เป็นความเร่งตอบสนองเชิงสเปกตรัมสำหรับการออกแบบต้านทานแผ่นดินไหว และการศึกษา
คุณสมบัติเชิงพลศาสตร์ของอาคารในประเทศไทยจากการตรวจวัด
- 11.50-13.00 น. พักรับประทานอาหารกลางวัน
- 13.00-13.30 น. ผลตอบสนองของอาคารขนาดเล็กและขนาดกลางในประเทศไทย
โดย รศ.ดร.สุทัศน์ ลิลาทวีวัฒน์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
เนื้อหาการบรรยาย ลักษณะอาคารในประเทศไทย ผลตอบสนองของอาคารขนาดเล็กและขนาด
กลางภายใต้แรงแผ่นดินไหว การประเมินอาคารภายใต้แรงแผ่นดินไหว การทดสอบตัวอย่างองค์
อาคาร แนวทางการออกแบบอาคารขนาดเล็กและขนาดกลาง
- 13.30-14.00 น. แนวทางการเสริมความแข็งแรงอาคารต้านแผ่นดินไหว
โดย รศ.ดร.อมร พิมาณมาศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เนื้อหาการบรรยาย เสนอแนะแนวทางการเสริมความแข็งแรงหรือปรับปรุงอาคารเก่าให้
ต้านแผ่นดินไหว อาทิ เช่น การพอกด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก การพอกด้วยแผ่นเหล็ก การพอก
ด้วยคาร์บอนไฟเบอร์ การใช้เฟอโรซีเมนต์และอื่นๆ
- 14.00-14.30 น. ความเสี่ยงต่อแผ่นดินไหวของอาคารสูงในกรุงเทพมหานคร
โดย รศ.ดร.เป็นหนึ่ง วานิชชัย สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย
เนื้อหาการบรรยาย แผ่นดินไหวขนาดใหญ่ที่เกิดขึ้นห่างไกลออกไปหลายร้อยกิโลเมตรอาจ
ส่งผลให้อาคารสูงในกรุงเทพฯ สั่นโยกไหวตัวรุนแรงจนเกิดความเสียหายได้ งานวิจัยนี้เป็นการ
ประเมินผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับอาคารสูงในสถานการณ์แผ่นดินไหวหลายรูปแบบ ซึ่งรวมถึง
มูลค่าความเสียหาย จำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บหรือเสียชีวิต และโอกาสเสี่ยงที่อาคารบางหลังจะถล่ม
พังทลายลงมา

- 14.30-15.00 น. การปรับปรุงสมรรถนะด้านทงานแผ่นดินไหวของสะพานคอนกรีตเสริมเหล็ก
โดย ผศ.ดร.อาทิตย์ เรืองรัชมี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
เนื้อหาการบรรยาย การปรับปรุงการต่อเหล็กเสริมในเสาสะพาน การปรับปรุงสมรรถนะ
ของเสา และการใช้การแยกฐานเพื่อลดผลกระทบของแผ่นดินไหว
- 15.00-16.30 น. เสวนาเรื่อง “บทบาทของหน่วยงานหลักเพื่อรับมือกับภัยพิบัติเนื่องจากแผ่นดินไหว”
โดยผู้แทนจาก กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรมโยธาธิการและผังเมือง
กรมทรัพยากรธรณี กรมอุตุนิยมวิทยา กรุงเทพมหานคร
และวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย
- (15.00-15.30 น.) อาหารว่างระหว่างสัมมนา
- 16.30-17.00 น. ถาม-ตอบ และปิดประชุม

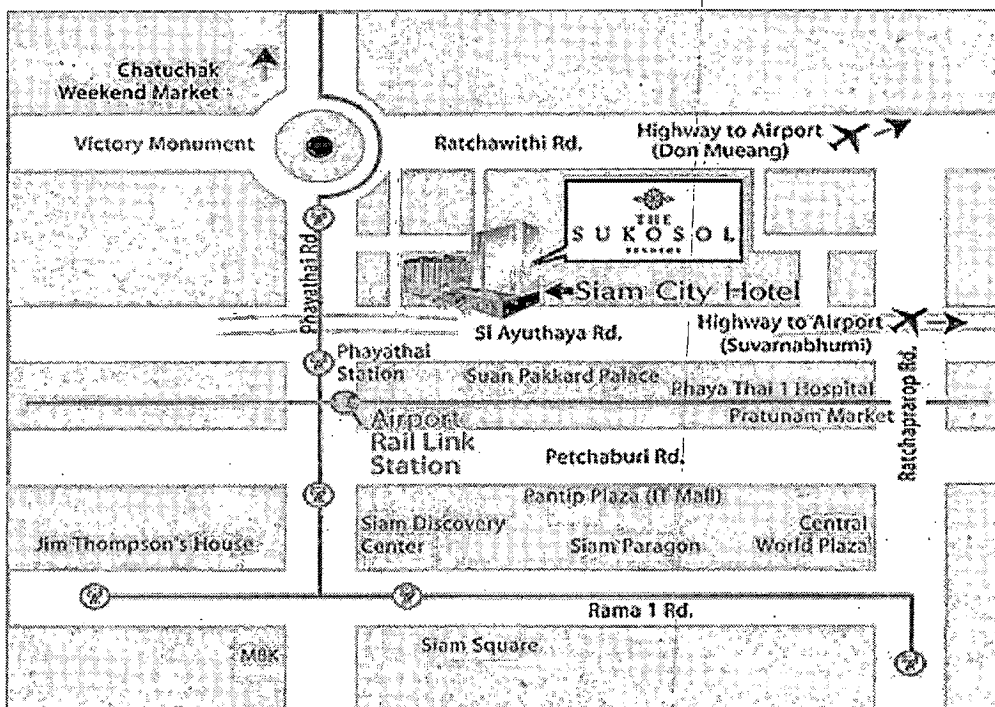
ติดต่อสอบถามและสำรองที่นั่งได้ที่

นางสาวพจนีย์ เทียงไธสง เจ้าหน้าที่ วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยฯ (วสท.)

โทร. 02-184-4600-9 ต่อ 508 โทรสาร. 02-319-2710-1

www.eit.or.th

e-mail : potjaneet@gmail.com





รับจำนวนจำกัด **50** คนเท่านั้น

ใบสมัคร การประชุมสัมมนา “ลดภัยพิบัติจากแผ่นดินไหวในประเทศไทย”

วันพุธ 4 มิถุนายน 2557

เวลา 8.30-9.00 น. ณ ห้องกมลทิพย์ โรงแรมสุโกศล

(โรงแรมสยามซิตี้ เดิม)

จัดโดย คณะอนุกรรมการผลกระทบจากแผ่นดินไหวและแรงสั่น

วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยฯ

ร่วมกับ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

๒๐๕

**** กรุณากรอกด้วยตัวบรรจงให้ชัดเจน ****

ชื่อ-นามสกุล

1.....

2.....

หน่วยงาน/บริษัท.....

เลขที่..... อาคาร..... ชั้น.....

ถนน..... ตำบล/แขวง.....

อำเภอ/เขต..... จังหวัด..... รหัสไปรษณีย์.....

โทรศัพท์..... มือถือ..... โทรสาร.....

E-mail :

หมายเหตุ 1) กรุณาส่ง FAX มาที่ 02-319-2710-1 ส่งถึง คุณพจนีย์ เทียงไธสง เจ้าหน้าที่ วสท.

2) หากมีการเปลี่ยนแปลงรายนามผู้เข้าร่วม หรือ ยกเลิกการเข้าร่วม

รบกวนแจ้งล่วงหน้าก่อนงาน 7 วัน เพื่อสะดวกต่อการจัดเตรียมเอกสาร

ภาคผนวกที่ 2-ข

รายชื่อหน่วยงานที่ส่งเอกสารไปประชาสัมพันธ์

วันที่ 4 มิถุนายน 2557

รายชื่อเชิญประชุม แผ่นดินไหว วันที่ 4 มิถุนายน 2557

1	อธิบดีกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย	กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย 3/12 ถ.อุทองนอก แขวงวังชิระ เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300
2	อธิบดีกรมโยธาธิการและผังเมือง	กรมโยธาธิการและผังเมือง ถนนพระราม 6 แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400
3	อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี	กรมทรัพยากรธรณี 75/10 ถ.พระรามที่ 6 แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
4	อธิบดีกรมอุตุนิยมวิทยา	กรมอุตุนิยมวิทยา ถนนสุขุมวิท แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260
5	ผู้อำนวยการศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ	ศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ อาคารศูนย์สื่อสารดาวเทียมในประเทศ ถนน รัตนธิเบศร์ ต.บางกระสอ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000
6	เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 พระราม 6 กรุงเทพฯ 10400
7	อธิบดีกรมชลประทาน	กรมชลประทาน 811 ถ.สามเสน แขวงนครไชยศรี เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300
8	ผู้ว่าการการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย	การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ถนนจรัญสนิทวงศ์ บางกรวย นนทบุรี 11130
9	อธิบดีกรมทางหลวง	กรมทางหลวง 2/486 พระรามที่ 6 แขวง ทุ่งพญาไท เขต ราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400
10	อธิบดีกรมทางหลวงชนบท	กรมทางหลวงชนบท เลขที่ 9 ถ.พหลโยธิน แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพฯ 10220
11	ผู้อำนวยการสำนักการโยธา	สำนักการโยธา ศาลาว่าการกรุงเทพมหานคร 2 ถนนมิตรไมตรี

		เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400
12	หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง	กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน อาคาร สพฐ. 1 ชั้น 3 กระทรวงศึกษาธิการ ถนนราชดำเนินนอก เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300
13	ผู้อำนวยการกองแบบแผน	กองแบบแผน กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข อาคารสำนักงานปลัดกระทรวง อาคาร 5 ชั้น 7 ถ. กรุงเทพฯ-นนท์ ต. ตลาดขวัญ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000
14	อธิบดีกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น	กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น ถนนนครราชสีมา แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300
15	อธิบดีกรมการปกครอง	กรมการปกครอง ถนนอัมพวงศ์ แขวงวัดราชบพิธ เขตพระนคร กทม. 10200
16	เจ้ากรมอุทกศาสตร์	กรมอุทกศาสตร์ กองทัพเรือ 222 ถนนทางรถไฟสายเก่า แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260
17	ผู้ว่าราชการจังหวัดเชียงราย	ศาลากลางจังหวัดเชียงราย ถนนแม่ฟ้าหลวง ต.ริมกก อ.เมืองเชียงราย จ.เชียงราย 57000
18	นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด เชียงราย	องค์การบริหารส่วนจังหวัดเชียงราย 183 หมู่ 8 ต.เวียง อ.เมือง เชียงราย 57000
19	ผู้ว่าราชการจังหวัดแม่ฮ่องสอน	ศูนย์ราชการจังหวัดแม่ฮ่องสอน ถนนขุนลุมประพาส ต.จองคำ อ.เมือง จ.แม่ฮ่องสอน 58000
20	นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด แม่ฮ่องสอน	องค์การบริหารส่วนจังหวัดแม่ฮ่องสอน ถนนขุนลุมประพาส ต.จองคำ อ.เมือง จ.แม่ฮ่องสอน 58000
21	ผู้ว่าราชการจังหวัดพะเยา	ศูนย์ราชการจังหวัดพะเยา <u>ถนนพหลโยธิน ตำบลบ้านต๋อม อำเภอเมืองพะเยา</u> จังหวัดพะเยา 56000
22	นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด พะเยา	ศูนย์ราชการจังหวัดพะเยา <u>ถนนพหลโยธิน ตำบลบ้านต๋อม อำเภอเมืองพะเยา</u> จังหวัดพะเยา 56000
23	ผู้ว่าราชการจังหวัดแพร่	ศาลากลางจังหวัดแพร่ ถนนไชยบูรณ์ ตำบลในเวียง <u>อำเภอเมืองแพร่</u> จังหวัดแพร่ 54000
24	นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดแพร่	สนามกีฬาากลางจังหวัดแพร่ ต.ในเวียง อ.เมืองแพร่ จ.แพร่ รหัสไปรษณีย์ 54000
25	ผู้ว่าราชการจังหวัดน่าน	ศาลากลางจังหวัดน่าน

		ถนนสุริยพงษ์ ตำบลในเวียง <u>อำเภอเมืองน่าน</u> จังหวัดน่าน 55000
26	นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดน่าน	องค์การบริหารส่วนจังหวัดน่าน ถนนสุริยพงษ์ อำเภอเมือง จังหวัดน่าน 55000
27	ผู้ว่าราชการจังหวัดลำพูน	ศาลากลางจังหวัดลำพูน ถนนอินทยงยศ ตำบลในเมือง <u>อำเภอเมืองลำพูน</u> จังหวัดลำพูน 51000
28	นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด ลำพูน	องค์การบริหารส่วนจังหวัดลำพูน เลขที่ 125 หมู่ 15 ต.ป่าสัก อ.เมือง จ.ลำพูน 51000
29	ผู้ว่าราชการจังหวัดลำปาง	ศูนย์ราชการจังหวัดลำปาง ถนนวชิราวุธดำเนิน ตำบลพระบาท <u>อำเภอเมืองลำปาง</u> จังหวัด ลำปาง 52000
30	นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด ลำปาง	องค์การบริหารส่วนจังหวัดลำปาง ถนนพหลโยธิน ต.ศาลา อ.เกาะคา จ.ลำปาง 52130
31	ผู้ว่าราชการจังหวัดตาก	ศาลากลางจังหวัดตาก ถนนพหลโยธิน ตำบลหนองหลวง <u>อำเภอเมืองตาก</u> จังหวัดตาก 63000
32	นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดตาก	องค์การบริหารส่วนจังหวัดตาก เลขที่ 999 หมู่ 9 ต. น้ำริน อ.เมือง จ.ตาก 63000
33	ผู้ว่าราชการจังหวัดกาญจนบุรี	ศาลากลางจังหวัดกาญจนบุรี ถนนแสงชูโต ตำบลปากแพรก <u>อำเภอเมืองกาญจนบุรี</u> จังหวัด กาญจนบุรี 71000
34	นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด กาญจนบุรี	องค์การบริหารส่วนจังหวัดกาญจนบุรี 366/1 ถนนแสงชูโตใต้ ต.ปากแพรก อ.เมือง จ.กาญจนบุรี 71000
35	ผู้ว่าราชการจังหวัดเชียงใหม่	ศาลากลางจังหวัดเชียงใหม่ ถ. โชตนา อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 53000
36	นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด เชียงใหม่	
37	ผู้ว่าราชการจังหวัดกระบี่	ศาลากลางจังหวัดกระบี่ ถนนอู่ตรกิจ ตำบลปากน้ำ <u>อำเภอเมืองกระบี่</u> จังหวัดกระบี่ 81000
38	นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่	องค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่ เลขที่ 333 หมู่ 7 ถนนท่าเรือ ต.ไสไทย อ.เมือง จ.กระบี่ 81000
39	ผู้ว่าราชการจังหวัดชุมพร	ศูนย์ราชการจังหวัดชุมพร ถนนไตรรัตน์ ตำบลนาชะอัง <u>อำเภอเมือง</u> ชุมพร จังหวัดชุมพร 86000
40	นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด ชุมพร	องค์การบริหารส่วนจังหวัดชุมพร อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร 86000

41	ผู้ว่าราชการจังหวัดพังงา	ศาลากลางจังหวัดพังงา ถนนเพชรเกษม ตำบลท้ายช้าง อำเภอเมืองพังงา จังหวัดพังงา 82000
42	นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพังงา	องค์การบริหารส่วนจังหวัดพังงา ถนนเพชรเกษม ต.ท้ายช้าง อ.เมือง จ.พังงา 82000
43	ผู้ว่าราชการจังหวัดภูเก็ต	ศาลากลางจังหวัดภูเก็ต ถนนนริศร ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000
44	นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดภูเก็ต	องค์การบริหารส่วนจังหวัดภูเก็ต 5 ถนนริศร ต.ตลาดใหญ่ อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000
45	ผู้ว่าราชการจังหวัดระนอง	ศูนย์ราชการจังหวัดระนอง หมู่ที่ 3 ถนนเพชรเกษม ตำบลบางรีน อำเภอเมืองระนอง จังหวัดระนอง 85000
46	นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระนอง	องค์การบริหารส่วนจังหวัดระนอง อ.เมือง จังหวัดระนอง 85000
47	ผู้ว่าราชการจังหวัดสงขลา	
48	นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสงขลา	องค์การบริหารส่วนจังหวัดสงขลา เลขที่ 900 หมู่ 2 ตำบลพะวง อ.เมือง จ.สงขลา 91000
49	ผู้ว่าราชการจังหวัดสุราษฎร์ธานี	ศาลากลางจังหวัดสุราษฎร์ธานี ถนนดอนนก ตำบลมะขามเตี้ย อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84000
50	นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสุราษฎร์ธานี	องค์การบริหารส่วนจังหวัดสุราษฎร์ธานี ถ.ดอนนก ต.มะขามเตี้ย อ.เมืองฯ จ.สุราษฎร์ธานี 84000
51	ผู้ว่าราชการจังหวัดปทุมธานี	ศาลากลางจังหวัดปทุมธานี ถนนปทุมธานี-สามโคก ตำบลบางปรอก อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี 12000
52	นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดปทุมธานี	องค์การบริหารส่วนจังหวัดปทุมธานี 50 หมู่ 2 ถนนปทุมธานี-ลาดหลุมแก้ว ตำบล : บ้านฉาง อำเภอ : เมืองปทุมธานี
53	ผู้ว่าราชการจังหวัดนนทบุรี	ศูนย์ราชการจังหวัดนนทบุรี หมู่ที่ 8 ถนนรัตนาธิเบศร์ ตำบลบางกระสอ อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี 11000
54	นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี	องค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000
55	ผู้ว่าราชการจังหวัดสมุทรปราการ	ศาลากลางจังหวัดสมุทรปราการ ถนนสุทธิภิรมย์ ตำบลปากน้ำ อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ 10270
56	นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรปราการ	องค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรปราการ ถนนสุทธิภิรมย์ ตำบลปากน้ำ อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ 10270
57	ผู้ว่าราชการจังหวัดนครปฐม	ศูนย์ราชการจังหวัดนครปฐม เลขที่ 99 หมู่ที่ 6 ถนนบางเตย-ดอนยายหอม ตำบลถนนขาด อ.เมือง จังหวัดนครปฐม 73000

58	นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดนครปฐม	องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครปฐม ถนนยิงเป้าใต้ ต.สนามจันทร์ อ.เมือง จ.นครปฐม 73000
59	ประธานมูลนิธิสภาเตือนภัยพิบัติแห่งชาติ	มูลนิธิสภาเตือนภัยพิบัติแห่งชาติ 69/34 หมู่ 12 ถ.พุทธมณฑลสาย 3 แขวงศาลาธรรมสพน์ เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10170
60	ประธานมูลนิธิโลกสีเขียว	สำนักงานมูลนิธิโลกสีเขียว บ้าน B house เลขที่ 2 ซอยสุขุมวิท 43 แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110
61	ดร.อภิวุฒิ สุจริตพงศ์	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ซอยฉลองกรุง 1 เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520
62	ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยภัยธรรมชาติ มหาวิทยาลัยรังสิต	สำนักงานวิทยาลัยวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต ต.หลักหก อ.เมือง จ.ปทุมธานี 12000
63	หัวหน้ากลุ่มธรณีฟิสิกส์ มหาวิทยาลัยมหิดล	ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล 272 ถนนพระรามหก ราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
64	หัวหน้าภาควิชาวิทยาศาสตร์พื้นพิภพ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ภาควิชาวิทยาศาสตร์พื้นพิภพ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เลขที่ 50 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
65	หัวหน้าหน่วยวิจัยวิศวกรรมแผ่นดินไหว สาขาวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยศรีปทุม	หน่วยวิจัยวิศวกรรมแผ่นดินไหว สาขาวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัย ศรีปทุม บางเขน 2410/2 ถนนพหลโยธิน แขวงเสนานิคม เขต จตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
66	หน่วยวิจัยภัยพิบัติทางธรรมชาติ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	หน่วยวิจัยภัยพิบัติทางธรรมชาติ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200
67	ผู้อำนวยการสถานวิจัยสิ่งแวดล้อมและภัยธรรมชาติอันดามัน (ANED) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต	สถานวิจัยสิ่งแวดล้อมและภัยธรรมชาติอันดามัน (ANED) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต 80 หมู่ 1 ถ.วิชิตสงคราม ต.กะทู้ อ.กะทู้ จ.ภูเก็ต 83120
68	หัวหน้าศูนย์วิจัยและพัฒนาวิศวกรรมปฐพีและฐานราก คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ศูนย์วิจัยและพัฒนาวิศวกรรมปฐพีและฐานราก คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 50 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
69	ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยภัยพิบัติทางธรรมชาติภาคใต้	ศูนย์วิจัยภัยพิบัติทางธรรมชาติภาคใต้ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ 15 ถ.กาญจนวนิชย์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90110
70	ดร.เครือวัลย์ จันทรแก้ว	ภาควิชาธรณีวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

71	ศ.ดร.ปณิธาน ลักคุณะประสิทธิ์	ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330
72	รศ.ดร.ทศพล ปิ่นแก้ว	ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330
73	ดร.ไพบุลย์ นวลนิล	ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ 15 ถ.กาญจนวนิชย์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90110
74	ดร.วีระศักดิ์ ละอองจันทร์	สาขาวิศวกรรมเทคนิคธรณี ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะ วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี 39 หมู่ 1 ถนนรังสิต-นครนายก(คลองหก) อำเภอธัญบุรี จังหวัด ปทุมธานี 12110
75	ประธานสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย	สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย โชน ซี ชั้น 4 ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ 60 ถนนรัชดาภิเษกตัดใหม่ แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10110
76	ประธานสภาหอการค้าแห่งประเทศไทย	สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย 150/2 ถนนราชบพิธ แขวงวัดราชบพิธ เขตพระนคร กรุงเทพฯ 10200
77	อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม	กรมโรงงานอุตสาหกรรม 75/6 ถ.พระรามที่ 6 แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
78	นายกสมาคมผู้ตรวจสอบและบริหาร ความปลอดภัยอาคาร	สมาคมผู้ตรวจสอบและบริหารความปลอดภัยอาคาร เลขที่ 487 ซ.รามคำแหง 39 (เทพลีลา 1) แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ 10310
79	นายกสมาคมธุรกิจบ้านจัดสรร	77/60 อาคารสินสารทาวเวอร์ ชั้น 16 E ถ.กรุงธนบุรี แขวงคลอง ตันไทร เขตคลองสาน กรุงเทพฯ 10600
80	นายกสมาคมสถาปนิกสยามในพระ บรมราชูปถัมภ์	สมาคมสถาปนิกสยามในพระบรมราชูปถัมภ์ 248/1 ซอยศูนย์วิจัย 4 (ซอย 17) ถ.พระราม 9 แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10310
81	นายกสมาคมประกันวินาศภัย	สมาคมประกันวินาศภัย 222 ซอยร่วมฤดี ถนนวิฑู แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330
82	ดร.สุทธิพล วิวัฒน์ทีปะ	บริษัท ยูทิลิตี้ ดีไซน์ คอนซัลแตนท์ 52/66-67 หมู่ 13 แขวงสะพานสูง กรุงเทพฯ ไทย 10250
83	กรรมการผู้จัดการ	บริษัท 49 เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

		75/16 หมู่อาคารริชมอนด์ ชั้น 10 ซอย สุขุมวิท 26 ถนนสุขุมวิท 26 แขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10110
84	กรรมการผู้จัดการ	บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด 39 ซ.ลาดพร้าว 124 ถ.ลาดพร้าว แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ 10310
85	กรรมการผู้จัดการ	บริษัท ออเรคอน คอนซัลติง (ประเทศไทย) จำกัด 24 อาคารไพรม์ไฮล์ตัง ชั้น 9 ถ.สุขุมวิท 21 (อโศก) แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10100
86	กรรมการผู้จัดการ	บริษัท เค.ซี.เอส แอนด์ แอสโซซิเอตส์ จำกัด 2922/267 อาคารชาญอิสสระทาวเวอร์ 2 ชั้น 22 ถ.เพชรบุรีตัดใหม่ แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10310
87	กรรมการผู้จัดการ	บริษัท ชัชวาลย์-รอยัล แอสโคนิ่ง จำกัด 219/25 อาคารอโศกทาวเวอร์ส สุขุมวิท 21 (ซอยอโศก) ถ.สุขุมวิท แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110
88	กรรมการผู้จัดการ	บริษัท ซิโน-ไทย เอ็นจีเนียริง แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด (มหาชน) 32/59-60 อาคารซินโน-ไทย ทาวเวอร์ ซ.อโศก ถ.สุขุมวิท 21 แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110
89	กรรมการผู้จัดการ	บริษัท โตโย-ไทย คอร์ปอเรชั่น จำกัด เลขที่ 159 ชั้น 22 เสริมมิตรทาวเวอร์ ซ.สุขุมวิท 21 ถ.อโศก แขวงคลองเตย กรุงเทพฯ 10110
90	กรรมการผู้จัดการ	บริษัท ทีม คอนซัลติง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด 151 ถ.นวลจันทร์ แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
91	กรรมการผู้จัดการ	บริษัท ปัญญา คอนซัลแตนท์ จำกัด อาคารเดอะปิ่น 3 ชั้น 3 เลขที่ 125 ถ.คลองลำเจียก แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
92	กรรมการผู้จัดการ	บริษัท ไมนฮาร์ท (ประเทศไทย) จำกัด เลขที่ 1550 ชั้น 15 อาคารแกรนท์ อัมรินทร์ ถ.เพชรบุรีตัดใหม่ แขวงมักกะสัน เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10310
93	กรรมการผู้จัดการ	บริษัท ฤทธา จำกัด 94 ซ.เสนานิคม 1 ถ.พหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
94	กรรมการผู้จัดการ	บริษัท วอร์นส์ แอสโซซิเอตส์ จำกัด 153/3 ซ.มหาดเล็กลวง 1 ชั้น 6 ถ.ราชดำริ แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330
95	กรรมการผู้จัดการ	บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาอาร์ เค วี จำกัด 11/1 ซ.30 ถ.สุขุมวิท แขวงคลองตัน เขตคลองเตย

		กรุงเทพฯ 10110
96	กรรมการผู้จัดการ	บริษัท วิศวกรและสถาปนิก คิวบิก จำกัด 8 ซ.กาหลง 4 ถ.สนามบินน้ำ ต.ท่าทราย อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000
97	กรรมการผู้จัดการ	บริษัท สโตนเฮ็นจ์ จำกัด 163 ซ.โชคชัยร่วมมิตร(รัชดา 19) ถ.รัชกาลิเชก แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพฯ 10400
98	กรรมการผู้จัดการ	บริษัท เอพซิลอน จำกัด 335 ถ.บางกรวย-ไทรน้อย หมู่ 3 ต.บางรักพัฒนา อ.บางบัวทอง จ.นนทบุรี 11110
99	กรรมการผู้จัดการ	บริษัท คริสเตียนีและนิลเสน (ไทย) จำกัด (มหาชน) เลขที่ 451 ถ.สุขุมวิท 105 ซ.ลาซาล แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260

ภาคผนวกที่ 2-ค

แบบประเมินเพื่อสำรวจความคิดเห็นของผู้เข้าสัมมนา
วันที่ 4 มิถุนายน 2557



แบบประเมินประชุมสัมมนา
เรื่อง “ลดภัยพิบัติจากแผ่นดินไหวในประเทศไทย”
วันที่ 4 มิถุนายน 2557



ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับหัวข้อ

การสำรวจรอยเลื่อนมีพลังในประเทศไทย

โดย รศ.ดร.ปัญญา จารุศิริ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ฐานข้อมูลสารสนเทศด้านแผ่นดินไหวจากระบบเครือข่ายสถานีตรวจแผ่นดินไหวในประเทศไทย

โดย คุณบุรินทร์ เวชบรรเทิง กรมอุตุนิยมวิทยา

การพิจารณาความเสี่ยงแผ่นดินไหวของประเทศไทยเพื่อใช้ในการออกแบบอาคารต้านทานแผ่นดินไหว

โดย ดร.ธีรพันธ์ อรรถรมรัตน์ มหาวิทยาลัยมหิดล

คุณสมบัติด้านการขยายคลื่นของชั้นดินในเมืองใหญ่ และคุณสมบัติเชิงพลศาสตร์ของอาคาร

โดย รศ.ดร.นคร ก้าวโรตม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ผลตอบแทนของอาคารขนาดเล็กและขนาดกลางในประเทศไทย

โดย รศ.ดร.สุทัศน์ ธีลาทวิวัฒน์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

แนวทางการเสริมความแข็งแรงอาคารต้านแผ่นดินไหว

โดย รศ.ดร.อมร พิมามาต สถาปนิกเทคโนโลยีนาเวชาติสิริธร

ความเสี่ยงต่อแผ่นดินไหวของอาคารสูงในกรุงเทพมหานคร
โดย รศ.ดร.เป็ญเห็ง วาเิชชัย สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย

การปรับปรุงสมรรถนะด้านทานแผ่นดินไหวของสะพานคอนกรีตเสริมเหล็ก
โดย ผศ.ดร.อาดิตี เรืองรัตน์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เสวนาเรื่อง “บทบาทของหน่วยงานหลักเพื่อรับมือกับภัยพิบัติเนื่องจากแผ่นดินไหว”

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

	ความคิดเห็นเกี่ยวกับ ภาพรวม	มาก	ค่อนข้างมาก	ปานกลาง	ค่อนข้างน้อย	น้อย
		5	4	3	2	1
1	ทำเน็ควารู้ก่อนการอบรม สัมมนา เพียงใด					
2	ทำเน็ควารู้หลังการอบรม สัมมนา เพียงใด					
3	สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้มาก-น้อย เพียงใด					
4	เอกสารประกอบการสัมมนา					
5	การประชาสัมพันธ์					
6	ความเหมาะสมของ สถานที่ อาหาร-เครื่องดื่ม					
7	การอำนวยความสะดวกของเจ้าหน้าที่					
8	ความเหมาะสมของระยะเวลาในการสัมมนา					
9	ความพึงพอใจในเนื้อหาของการสัมมนา					

ภาคผนวกที่ 2-ง

ผลการประเมินเพื่อสำรวจความคิดเห็นของผู้เข้าสัมมนา
วันที่ 4 มิถุนายน 2557

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับหัวข้อ

การสำรวจรอยเลื่อนมีพลังในประเทศไทย

โดย รศ.ดร.ปัญญา จารุศิริ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- บรรยายได้ดีมาก
 - การแสดงข้อมูลค่อนข้างจำกัด อาจจะเนื่องจากเวลาของการสัมมนา อย่างไรก็ตามอยากให้มีการทำ
- หลักสูตรเพื่อเสริมสร้างความเข้าใจมากขึ้นแก่ประชาชนในพื้นที่เสี่ยง
- ยังเข้าใจยาก ควรพูดถึงการนำข้อมูลการสำรวจรอยเลื่อนไปใช้อย่างไร
 - เนื้อหามีรายละเอียดที่ต้องใช้เวลามากกว่านี้
 - เนื้อหาเยอะ เสียเวลาไม่น้อยเกินไป บรรยายเข้าใจง่าย
 - ดีมากครับ แต่เวลาน้อยไป
 - ชอบคุณมากครับ ในองค์ความรู้ที่ได้รับเพิ่มเติม
 - เนื้อหาดีมากครับ แต่เวลามีจำกัดที่จะทำให้เข้าใจในทันที
 - อยากให้ทางอาจารย์มีการเรียงลำดับเนื้อหาที่ใกล้เคียงกันสามารถเข้าใจได้เป็นลำดับขั้นตอน
 - น่าสนใจมากครับ อาจารย์ปัญญาบรรยายสนุกดี
 - ดี
 - เข้าใจได้ง่ายครับ
 - เหมือนเดิม / ไม่มีข้อมูล “ดีๆ จริงๆ” หรือใหม่
 - ดี
 - มีแนวคิดและวิธีการทำงานที่ดี
 - ดีมาก
 - ดีมาก
 - ยังมีการประเมินถึงรอยเลื่อนต่างๆ ในประเทศไทยไม่เพียงพอและยังไม่ได้รวบรวมให้เป็นแบบใด
- แบบหนึ่งที่ชัดเจนที่สามารถค้นหาได้ทีใดทีหนึ่งอย่างง่าย (รวบรวมทุกรอยเลื่อน)
- บรรยายได้ความรู้เกี่ยวกับรอยเลื่อนดี
 - เพิ่มพูนความรู้ด้านรอยเลื่อนในประเทศ
 - ดีมาก
 - ให้ความรู้ดีมาก
 - ได้รับความรู้ด้านรอยเลื่อนในประเทศไทยดีมาก
 - ได้ทราบรอยเลื่อนไหนที่มีพลังหลักและพลังแฝง

ฐานข้อมูลสารสนเทศด้านแผ่นดินไหวจากระบบเครือข่ายสถานีตรวจแผ่นดินไหวในประเทศไทย

โดย คุณบุรินทร์ เวชบรรเทิง กรมอุตุนิยมวิทยา

- บรรยายได้ดีมาก
 - ข้อมูลที่น่าสนใจค่อนข้างชัดเจน และแสดงให้เห็นถึงแนวทางการจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศ ด้าน EQ
- ที่กำลังทำ
- น่าสนใจ ได้ความรู้เพิ่มขึ้นเกี่ยวกับการตรวจวัดความเร็ว
 - เนื้อหากว้างๆ ไม่ได้เจาะลึกมาก

- ข้อมูลน่าสนใจมาก ควรจัดอบรมให้หน่วยงานราชการที่มีการออกแบบอาคารได้รับข้อมูล เพื่อให้วิศวกรแต่ละคนได้ เข้าใจมากขึ้น
- รู้สึกไม่ได้รับประโยชน์โดยตรงและข้อมูลก็สามารถ SEARCH ได้ใน INTERNET บรรยายไม่น่าสนใจ
- ชอบคุณมากครับ ในองค์ความรู้ที่ได้รับเพิ่มเติม
- บรรยายชัดเจน เนื้อหาครอบคลุม
- ข้อมูลประเด็น ใช้งานได้ และเป็นประโยชน์มาก
- ข้อมูลชัดเจนครับ
- ดี
- เสียงฟังชัด ตัวอย่างประกอบการบรรยายดี
- ดีที่นำข้อมูลให้สาธารณชนรับทราบ – ใช้ประโยชน์
- ดี
- ให้บริการข้อมูลที่ดี
- ดีมาก
- ดีมาก
- ควรจะมีการเรียนรู้เทคนิคการโหลดข้อมูล EQ ไปใช้เบื้องต้น เว็บไซต์เน้นการสอนหาตำแหน่งการเกิด EQ ได้ ระบบ ONLINE
- ได้ความรู้ในการหาข้อมูลเพิ่มเติม
- รู้ถึงการส่งข้อมูลเพื่อเกิดแผ่นดินไหวไปยังสถานี
- ดีมาก
- เรียนรู้การสำรวจและแหล่งข้อมูลดีมาก
- รู้วิธีการสำรวจและเครื่องมือในการวัดแผ่นดินไหว

การพิจารณาความเสี่ยงแผ่นดินไหวของประเทศไทยเพื่อใช้ในการออกแบบอาคารต้านทานแผ่นดินไหว

โดย ดร.ธีรพันธ์ อรรถมรัตน์ มหาวิทยาลัยมหิดล

- บรรยายได้ดีมาก
- การแสดงข้อมูลชัดเจน แต่ตัวเนื้อหาค่อนข้างจะเข้าใจได้ยากหากไม่มีความเข้าใจพื้นฐาน อยากได้ของวิทยากรที่มี SHORT CHANGE เพื่อนำเสนอขั้นตอนในการพิจารณาความเสี่ยงขึ้นมา
- ได้เห็นภาพความเอียง แผนที่ความเสี่ยง ยังไม่มั่นใจว่าค่า Sa ที่แม่ลาว ถ้าเทียบกับที่เกิดขึ้นจริงจะเป็นอย่างไร
- เนื้อหาค่อนข้างมาก
- น่าจะให้ สกว. จัดบรรยายให้ความรู้กับหน่วยงานราชการที่ออกแบบอาคารและระยะเวลาบรรยายให้มากขึ้นและ ต่อเนื่อง
- ชอบคุณมากครับ ในองค์ความรู้ที่ได้รับเพิ่มเติม
- ความรู้ดี เอกสารดีครับ แต่นักไปทางวิชาการ บางทีคำศัพท์เข้าใจยากครับ
- เป็นงานวิจัยที่ดี และพิเศษมากๆ
- ข้อมูลน่าสนใจครับ แต่อยากให้ อ.ธีรพันธ์ เห็นให้ชัดเจน
- ดี

- บรรยายให้เข้าใจได้ง่าย
- ขอบคุนสำหรับรายละเอียดการวิเคราะห์
- ดี
- ดีมาก
- ดีมาก
- การเสริมต่อเสาแบบแผ่นเหล็กน่าจะมีการประชาสัมพันธ์มากกว่านี้เนื่องจากอาคารในประเทศไทยไม่สูงมากนัก
- ได้ความรู้ในเบื้องต้นดี
- เข้าใจถึง PARAMETER
- ดีมาก
- สามารถรู้ถึงความเสี่ยงภัยและความรุนแรงและนำไปวิเคราะห์ดีมาก
- รู้เรื่อง CODE ในการออกแบบแผ่นดินไหวและ มยผ.1300-52

คุณสมบัติด้านการขยายคลื่นของชั้นดินในเมืองใหญ่ และคุณสมบัติเชิงพลศาสตร์ของอาคาร

โดย รศ.ดร.นคร ภู่วโรตม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

- งานวิจัยน่าจะต่อเนื่องไปกับพฤติกรรมของฐานรากลึก/ ห้องใต้ดินของอาคารสูงใน กทม. ได้ ยังไม่มีข้อเสนอแนะหรือ มาตรฐานในการออกแบบอย่างละเอียดเลย
- ข้อมูลที่นำมาแสดงค่อนข้างชัดเจนในส่วนของการขยายคลื่น แต่สาเหตุที่ชัดเจนยังไม่มีกรกล่าวถึงอาจจะเนื่องจาก เวลาในการนำเสนอ มีความ

เข้าใจวิธีการทำงาน การตรวจวัด มากขึ้น

- เนื้อหาค่อนข้างละเอียดดีแล้ว
- เวลาค่อนข้างจำกัด ควรให้ สกว. จัดสัมมนาในโอกาสต่อไป ระยะเวลาควรเพิ่มวัน
- ขอบคุนมากครับ ในองค์ความรู้ที่ได้รับเพิ่มเติม
- ความรู้ดี เอกสารน่าติดตามครับ
- อธิบายหลักการทำงานของวิธี AMBIENT VIBRATION MEASUREMENT
- ดีมาก ชัดเจน ประโยชน์สูงสุด ครอบคลุมเนื้อหาตามหัวข้อหลัก
- ข้อมูลชัดเจนครับ
- ดีมาก
- น้ำเสียงฟังชัด ตัวอย่างประกอบดี
- ช่วยให้เข้าใจปัญหาได้ดีขึ้น
- ดีมาก
- ดีมาก
- ดีมาก
- ควรเพิ่มเติมหรืออธิบาย PARAMETER ที่เกี่ยวข้องมากกว่านี้ เช่น PLASTIC INDEX เป็นต้น
- ได้ความรู้เกี่ยวกับคุณสมบัติได้ดีเข้าใจง่าย
- อธิบายได้ชัดเจน เข้าใจ สามารถมองภาพได้ดี

- ดีมาก
- อาจารย์อธิบายเข้าใจง่าย สั้น กระชับ ตรงประเด็น
- สามารถเพิ่มพื้นฐานความรู้และนำไปใช้ได้ดีมาก
- รู้เรื่องในการออกแบบต่อพิจารณาผลของดินด้วยว่ามีผลต่อความเสียหายแผ่นดินไหว

ผลตอบสนองของอาคารขนาดเล็กและขนาดกลางในประเทศไทย

โดย รศ.ดร.สุทัศน์ สีสาทวิวัฒน์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

- บรรยายได้ดีมาก
- การนำเสนอดี เข้าใจง่าย แต่เวลาค่อนข้างจำกัดอยากให้มีการนำเสนอ วิธีการแก้ปัญหาของตัวอาคารที่มีส่วนของอิฐ ก่อมาๆ รวมถึงการขยายองค์ความรู้ให้ถึงสถาปนิกด้วยครับ
- น่าสนใจมาก อาคารประเภทนี้มีเยอะมาก น่าจะต้องบังคับใช้ให้มากขึ้น
- เนื้อหาเหมาะสม
- บรรยายได้ดีมากครับ เข้าใจง่าย แต่เวลาจำกัด
- ขอบคุนมากครับ ในองค์ความรู้ที่ได้รับเพิ่มเติม
- ดีมาก ชัดเจน ประโยชน์สูงสุด ครอบคลุมเนื้อหาตามหัวข้อหลัก
- ข้อมูลดีครับแต่ยังไม่ค่อยชัดเจน
- ดี
- บรรยายให้เข้าใจได้ง่าย
- ดีมากในการศึกษา/นำเสนอ/เข้าใจง่าย เป็นขั้นตอน
- ดีมาก
- ดีมาก
- ดีมาก
- ได้ความรู้เกี่ยวกับคุณสมบัติได้ดีเข้าใจง่าย
- ได้รับความรู้เกี่ยวกับ BCACING
- เข้าใจถึงหลักการความเสียหายของอาคารทั่วไปในประเทศ
- ดีมาก
- มีความเข้าใจถึงพฤติกรรม อาคารรับแรง และรอยแตก รวมถึงจุดวิบัติได้อย่างดีมาก
- เข้าใจถึงพฤติกรรมโครงสร้างอาคารขนาดเล็กและกลางดีขึ้น

แนวทางการเสริมความแข็งแรงอาคารต้านทานแผ่นดินไหว

โดย รศ.ดร.อมร พิมานมาศ สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร

- บรรยายได้ดี แต่ควรเอาคอมพิวเตอร์ของตนเองมาจะบรรยายได้ดีกว่านี้ครับ
- เนื้อหาการนำเสนอใกล้เคียงสมที่ได้ยินมาจากการนำเสนอครั้งก่อนๆ ของวิทยากร อย่างไรก็ตามแนวทางการเสริม ความแข็งแรงแบบง่ายๆ และสะดวกในการก่อสร้างก่อนการสิ้นสุดการนำเสนอ เป็นส่วนที่ดีมากและน่าจะทำได้จริง
- มีประโยชน์ในการแก้ไข ปรับปรุง ความเสียหายของอาคารได้
- เนื้อหาเหมาะสม แต่เวลาค่อนข้างจำกัด แสดงวิดีโอไม่ค่อยได้ดีเท่าที่ควร
- บรรยายประกอบสไลด์ดีมากครับ เข้าใจง่าย

- บรรยายได้ดีมากครับ เข้าใจง่าย แต่เสียเวลาจำกัด กรณีอาคารของชาวบ้านเสียหายส่วนใหญ่สร้างกันเอง ไม่มี วิศวกรออกแบบ เพราะ อบต. มีแต่ช่างโยธา จะแก้ไขอย่างไร เพื่อไม่ให้เกิดความเสียหายอีก หรือมีการออก กฎหมายให้ควบคุมอาคารขนาดเล็กมากขึ้น หรือมีการอบรมนายช่าง อบต.ให้ทั่วถึง
- ดีครับ แต่อุปกรณ์ COMPUTER ไม่ SUPPORT โปรแกรม CLIP ต่างๆ
- ขอบคุณมากครับ กระผมจะนำเอาความรู้ที่ได้ไปออกแบบ ซ่อมแซม อาคารเรียนและอาคารประกอบได้อย่างถูกต้อง และประหยัดในการเลือกแนวทางในการซ่อมแซมและเทคนิคในการป้องกันอาคารด้านทานแผ่นดินไหวที่ดีมากครับ
- บรรยายง่าย เข้าใจง่าย วิธีการซ่อมแซมก็ทำได้ง่าย ดีมากครับ ติดขัดแต่อุปกรณ์ วีดีโอไม่พร้อม
- ดีมาก ชัดเจน ประโยชน์สูงสุด ครอบคลุมเนื้อหาตามหัวข้อหลัก
- ข้อมูลน่าสนใจครับ น่าจะเป็นประโยชน์แก่ประชาชนมาก
- ดีมาก
- บรรยายให้ความรู้ได้ดี ติดขัดบ้างในการนำเสนอสลับกับตัวอย่างจริงตามบรรยาย เสียงชัดเจน
- วิธีการนำเสนอเป็นประโยชน์มากต่อปัญหาที่เกิดขึ้นกับชาวบ้านนำไปใช้ได้จริง
- ดี
- ดีมาก
- ดีมาก
- เน้นแนวทางที่ดีมากค่ะ
- เข้าใจง่ายในการเสริมความแข็งแรงของโครงสร้าง
- วิธีการซ่อมแซมและเสริมกำลัง แนวทางป้องกัน
- ดีมาก แต่คลิปไม่พร้อมดูน่าเสียดาย
- การบรรยายทำให้เห็นภาพและเข้าใจ ชอบ VDO
- อาจารย์นำเสนอได้น่าสนใจ น่าติดตาม เข้าใจง่าย
- ได้ประโยชน์ และได้รับความรู้ด้านความแข็งแรงในโครงสร้างดีมาก
- เข้าใจถึงการเสริมความแข็งแรงของอาคารด้านทานแผ่นดินไหวมากขึ้น

ความเสี่ยงต่อแผ่นดินไหวของอาคารสูงในกรุงเทพมหานคร

โดย รศ.ดร.เป็นหนึ่งใน วานิชชัย สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย

- บรรยายดีมาก
- เป็นการนำเสนอที่กระชับ และชัดเจน ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการทำงานเป็นกลุ่มก้อนและเป็นระบบที่ดีมาก ซึ่งตรงนี้ทำให้ผมในส่วนของวิศวกรออกแบบมีความมั่นใจมากขึ้นในการใช้งานของตัว มยผ.1302
- เป็นประโยชน์มาก คนในกรุงเทพและปริมณฑลจะได้ทราบความเสี่ยง
- รายละเอียดดีมาก
- บรรยายได้ดีมากครับ เข้าใจง่าย แต่เวลาจำกัดเช่นกัน ควรให้บวกเพิ่มวัน จะได้ประโยชน์เพิ่มขึ้น

- ขอบคุณมากครับ ในองค์ความรู้เพิ่มเติมจากการทำวิจัยและนำมาเผยแพร่ทำให้ได้เข้าใจมากขึ้น
เข้าใจมากกว่าศึกษา ด้วยตนเองมาก
- ความรู้ดีมากครับ เข้าใจดี แค่เวลาน้อยที่จะเข้าใจได้ภายในรวดเร็วครับ
- เนื้อหาบางส่วนอาจจะซ้ำกับท่านอื่นๆ ที่นำเสนอมา
- ข้อมูลชัดเจนครับ
- ดีมาก
- อธิบายได้ดี
- ควรเปิดเผยผลการวิจัยให้ชัดเจนกว่านี้ครับ
- ดีมาก
- ดีมาก
- ดีมาก
- สามารถนำไปใช้งานได้
- เข้าใจถึงความสำคัญของการศึกษาที่มีผลกระทบในประเทศ
- ดีมาก
- บรรยายดีมาก
- มีความรู้เรื่องเสี่ยงต่อแผ่นดินไหวใน กทม.

การปรับปรุงสมรรถนะด้านทานแผ่นดินไหวของสะพานคอนกรีตเสริมเหล็ก

โดย ผศ.ดร.อาณัติ เรืองรัมย์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- บรรยายได้ดีมาก
- น่าสนใจ แต่รวบรัดเกินไป
- บรรยายได้ดีครับ เป้าหมายหลักของหน่วยงานเป็นลักษณะอาคารสาธารณะ เช่น อาคารเรียน
- ขอบคุณมากครับ
- SLIDE กับเอกสารที่แจกมาไม่ค่อยตรงกัน ทำให้ไม่สะดวกไปใช้งาน
- ดี
- เสียงดังฟังชัดเจนใช้เวลาได้ตามกำหนด
- ดี มีข้อสรุปวิชาการแก้ไขที่ชัดเจน
- ดี
- ดี
- ดีมาก
- ได้ทราบถึงความสำคัญในการเสริมกำลังสะพาน
- ดีมาก
- อาจารย์บรรยายดีมาก (อาจเป็นเพราะเวลาน้อย) จึงทำให้ทำความเข้าใจตามยากไม่มีพื้นฐานมาก่อน
- เข้าใจถึงสถิติและคลื่นในความเสียหายได้ดีมาก
- มีความรู้เรื่องการปรับปรุงสมรรถนะด้านทานแผ่นดินไหวของสะพานคอนกรีตเสริมเหล็ก

เสวนาเรื่อง “บทบาทของหน่วยงานหลักเพื่อรับมือกับภัยพิบัติเนื่องจากแผ่นดินไหว”

- สำนักเฝ้าระวังแผ่นดินไหว / กรมอุตุนิยมวิทยา / AIT / ม.มหิดล / ม.จุฬาฯ / ม.ธรรมศาสตร์ / ม.พระจอมเกล้าธนบุรี / ม.นานาชาติสิรินธร อยากให้มีการบรรยายให้ความรู้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องอีก รวมทั้ง อยากให้บรรยายให้กับเจ้าของตึกสูงใน กทม. และจังหวัดต่างๆ ได้ทราบถึงภัยจากแผ่นดินไหว ในกรณีหากเกิด แผ่นดินไหวที่ส่งผลกระทบต่อ กทม. และ พื้นที่ต่าง ๆ ของประเทศไทยด้วย และขอให้สนับสนุนให้สำนักงบประมาณ อนุมัติการจัดซื้อเครื่องมือตรวจวัดแผ่นดินไหวให้กับกรมอุตุนิยมวิทยาด้วย
- บางท่านหรือบางหน่วยงานพูดได้เห็นภาพบทบาทและงานที่จะดำเนินการดีที่จะเป็นประโยชน์ในการดูแลชีวิตและ ทรัพย์สินของประชาชน
- บางหน่วยงาน บางท่าน ยังไม่ค่อยชัดเจน
- บรรยายได้ดีครับ น่าจะให้ สกว. เชิญวิทยากรจากมหาวิทยาลัย บรรยายให้วิศวกรหน่วยงานของรัฐหรือเอกชน ได้ เพิ่มพูนความรู้มากขึ้น เพื่อป้องกันภัยพิบัติจากแผ่นดินไหวในโอกาสต่อไป
- ดีมากครับ แต่อยากให้เพิ่มเวลาให้มากกว่านี้ครับเพื่อจะได้รับองค์ความรู้ให้มากกว่านี้ครับ
- ดีมากครับ จัดลำดับภาพกว้างจนไปถึงจุดของผลกระทบต่อโครงสร้าง ตรงประเด็น ไม่เคยศึกษามาก่อนแต่ก็พอ เข้าใจครับ
- ช่วยให้เข้าใจบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานได้ดียิ่งขึ้น
- จัดได้มีมาก / ทันทกาล / เข้ากับปัญหาที่ต้องการแก้ไข ควรจัดให้ได้เช่นนี้เรื่อยๆ
- ดีมาก
- ดีมาก
- ยอดเยี่ยม
- สร้างความชัดเจนในทางที่ดีเรื่อง มาตรฐานการป้องกันในประเทศมากขึ้น
- ทราบถึงพฤติกรรมสะพานรับแรงแผ่นดินไหว
- ได้รับความรู้ ดีมาก
- ควรจัดอบรมให้สถาปนิกทราบถึงความรู้พื้นฐานในการออกแบบขนาดและรูปทรงของอาคารด้วยในเรื่องแผ่นดินไหว

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

- วิทยากรบางท่านสามารถบรรยาย / สไลด์ดีมากครับ เวลาอาจน้อยไปหน่อยสำหรับวิทยากร ควรให้เวลามากกว่านี้ครับ สถานที่ดี อาหารดีมาก เจ้าหน้าที่ดูแลได้ดีครับ เห็นมีการถ่ายวิดีโอด้วย ถ้าเป็นไปได้อยากจะขอไปดูซ้ำหรือนำกลับไปเผยแพร่ต่อไปครับ
- ควรจะให้ สกว. จัดสัมมนาในโอกาสต่อไป และควรเพิ่มระยะเวลามากกว่า 1 วัน
- อยากจะให้มีการอบรมแบบนี้อีกเพื่อให้วิศวกรได้นำข้อมูล เทคนิค ปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบันและมีการทดลองมีข้อมูลแล้วนำมาเป็นแนวทางในการออกแบบ ป้องกัน ซ่อมแซม อาคารเรียนที่ผผดูเลยอยู่ได้ครับ สุดท้ายนี้ขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งในครั้งนี้นะครับผม

- ถามกรณี โรงเรียนแม่ลาว อาคาร 1 ตามภาพประกอบนั้น การเสริมความแข็งแรงชั้นดินด้วย SOIL CEMENT ได้หรือไม่
- อาคารเรียน สพฐ. ที่เป็นอาคารเรียนในเชียงราย ส่วนมากเป็นอาคารที่เก่าที่ไม่ได้ออกแบบต้านแผ่นดินไหว แต่จากภัยพิบัติที่เกิดขึ้นไม่มีอาคารใดที่วิบัติถล่มลงมา แสดงว่าที่ต้านทานแผ่นดินไหวได้ระดับมากกว่า 5 ริกเตอร์ใช่หรือไม่
- ควรมีเวลาในการอธิบายแต่ละเรื่องมากขึ้น
- ตามที่ อ.เป็นหนึ่งใน บอกว่ามีอาคารสูงขนาด 12-88 ชั้น มีโอกาสวิบัติความรุนแรงถ้าเกิดแผ่นดินไหวแบบปี 2500 อยากให้มีการตรวจสอบอาคารที่ก่อสร้างก่อนออกกฎหมายควบคุมแผ่นดินไหวทุกอาคารและให้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขโครงสร้างหรือสถาบันที่รับผิดชอบก่อนเกิดโศกนาฏกรรมครับ
- อยากให้คณะอาจารย์ วสท. และทีมวิจัยเสนอให้ภาครัฐออกกฎหมายหรือกฎกระทรวงเป็นรูปธรรมนำไปปฏิบัติ
- หัวข้อเหมาะสมแต่ควรเพิ่มเวลา อย่างน้อยหัวข้อละ 50 นาที
- ควรมี WEB เปิดเผยข้อมูลให้บุคคลทั่วไปเข้าค้นคว้า ไม่เพียงแต่เอาเรื่องพื้นฐาน-หนัก ๆ ทางวิชาการก็ควรให้ไว้ คนที่รู้เรื่องก็มีมากครับ
- ไขงบประมาณประชาชน-ควรให้ผลงานเป็นของสาธารณะ
- จัดบ่อยๆ
- ให้จัดอบรม 2 วัน เสาร์-อาทิตย์ จะเสียเงินก็ยินดีครับ
- เวลาสำหรับท่านวิทยากรในการบรรยายมีเวลาจำกัด ถ้าเป็นไปได้อยากให้จัดสัมมนาประมาณ 2 วัน
- เวลาควรมากขึ้น
- เวลาค่อนข้างน้อย

ภาคผนวกที่ 3-ก

เอกสารประชาสัมพันธ์การสัมมนาเรื่อง

“บทเรียนแผ่นดินไหวแม่ลาว เชียงราย ภัยพิบัติใกล้ตัว”

วันที่ 20 พฤศจิกายน 2557

ใบลงทะเบียน

ชื่อ.....

ตำแหน่ง.....

หน่วยงาน.....

E-mail.....

โทรศัพท์ (ที่ทำงาน).....

โทรศัพท์ (มือถือ).....

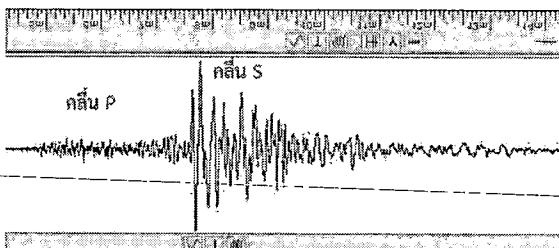
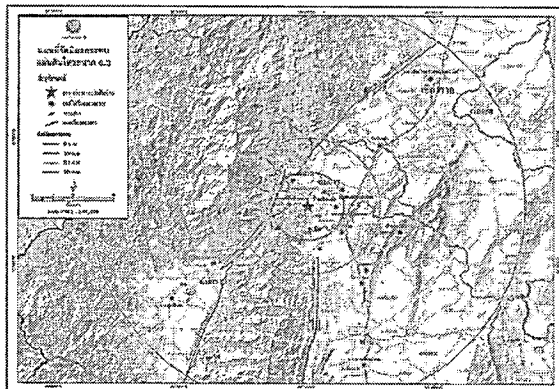
หัวข้อสัมมนา.....

ประโยชน์

- ☐ นำเสนอบทความในห้องประชุม
- ☐ นำเสนอรูปโปสเตอร์
- ☐ ไม่ประสงค์จะนำเสนอบทความ

กรุณาส่งบทความสัมมนาเป็นภาษาไทย
จำนวน 6-10 หน้า ภายในวันที่ 31 ตุลาคม 2557

ส่งถึง คุณพจน์ เพ็ญโรจน์
เจ้าหน้าที่ วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.)
โทร.02-184-4600-9 ต่อ 508 โทรสาร.02-319-2710-1
Email: potjaneet@gmail.com



คลื่นแผ่นดินไหวขนาด 6.3 ริกเตอร์ วันที่ 5 พฤษภาคม 2557
เวลา 18.08 น. จากสถานีวัดคลื่นสั่นสะเทือนพื้นดิน
โรงเรียนเชียงดาววิทยาคม อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่

เชิญชวนส่งบทความเข้าร่วมการประชุมสัมมนา



“บทเรียนแผ่นดินไหวแม่ลาว เชียงราย ภัยพิบัติใกล้ตัว”

วันพฤหัสบดีที่ 20 พฤศจิกายน 2557

ณ โรงแรมสุโกศล ถนนศรีอยุธยา กรุงเทพฯ



ภาคผนวกที่ 3-ข

รายชื่อของผู้ที่ตอบรับเข้าร่วมงานสัมมนา
วันที่ 20 พฤศจิกายน 2557

หน่วยงานราชการ

- 1 ดร.ทยากร จันทรางสุ กรมโยธาธิการและผังเมือง
- 2 นาวาเอก สอง เอกมหาชัย ศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ
- 3 พล ร.ต. ถาวร เจริญดี ศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ
- 4 นายอุทัย หงษ์ใจสี กรมชลประทาน
- 5 นางสาว รุจรินทร์ อูรรัตน์ กรมชลประทาน
- 6 นายปกรณ์ เพชรบุรณิน กรมชลประทาน
- 7 นางสาวหทัยรัตน์ มณีเทศ กรมทางหลวงชนบท
- 8 นายสุชัย อมรตารรัตน์ สำนักการโยธา กทม.
- 9 ผู้ติดตาม 1 ท่าน สำนักการโยธา กทม.
- 10 นาวาโท ศิริรัตน์ ศิริวัฒนกุล กรมอุทกศาสตร์
- 11 ว่าที่ ร.ท. คทาวุฒิ มัลย์โรจน์ศิริ กรมอุตุนิยมวิทยา
- 12 นายอ่าวไทย ปัญญา กรมอุตุนิยมวิทยา
- 13 นายชูชีพ มหาจันทร์ กรมอุตุนิยมวิทยา
- 14 นายปิยะ ทรัพย์ทวี กรมอุตุนิยมวิทยา
- 15 นางกรรณิกาณ์ พูลเจริญศิลป์ กรมอุตุนิยมวิทยา
- 16 นายธีรเดช แม้นพยัคฆ์ กรมอุตุนิยมวิทยา
- 17 นายพรเทพ ปุณยเวชสุนทร กรมอุตุนิยมวิทยา
- 18 นายรพีภูมิพัฒน์ เสมอภพ กรมอุตุนิยมวิทยา
- 19 นายสัณทวัฒน์ สุขรังสี กรมอุตุนิยมวิทยา
- 20 นายไพโรจน์ รัตนางกูร สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ
- 21 นางสาวเบญจวรรณ ธรรมวุฒิ สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ
- 22 ศ.นพ.สุทธิพันธ์ จิตพิมลมาศ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย
- 23 ผศ.ดร.ชนาธิป ฝาริโน สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย
- 24 นางสาวรัตนัน ชะนะมา สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย
- 25 นางสาวนธิปรียา จันทวงศ์ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

สถาบันการศึกษา

- 1 นายทศพล เฟ่งใส กลุ่มธรณีฟิสิกส์ ม.มหิดล
- 2 นางสาวผัสสา คำสุข ศูนย์วิจัยและพัฒนาวิศวกรรมปฐพีและฐานราก ม.เกษตรศาสตร์
- 3 นางสาวลักขมี ศรีเจริญ ศูนย์วิจัยและพัฒนาวิศวกรรมปฐพีและฐานราก ม.เกษตรศาสตร์
- 4 นายเจษฎา เพื่องอักษร ศูนย์วิจัยและพัฒนาวิศวกรรมปฐพีและฐานราก ม.เกษตรศาสตร์
- 5 นายสิริศาสตร์ ยังแสนภู ศูนย์วิจัยและพัฒนาวิศวกรรมปฐพีและฐานราก ม.เกษตรศาสตร์
- 6 รศ.ดร.ปัญญา จารุศิริ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- 7 ผศ.พัชรีย์ สุวรรณขาว คณะเทคโนโลยี ม.ขอนแก่น
- 8 อ.ดร.รุ่งโรจน์ อัจฉริยะ คณะเทคโนโลยี ม.ขอนแก่น
- 9 อ.ดร.ปริญญา พุทธาพิบาล คณะวิทยาศาสตร์ ม.มหิดล
- 10 อ.นันทน์ภัส ณิชชากุลทรัพย์ คณะวิทยาศาสตร์ ม.มหิดล
- 11 อ.ไชยา วงศ์เวียน โรงเรียนแม่ลาววิทยาคม
- 12 อ.ไชยณรงค์ ขุ่มคำ โรงเรียนพานพิเศชวิทยา
- 13 อ.สนอง สุจริต โรงเรียนพานพิทยาคม

กรมทรัพยากรธรณี

- 1 นางอรอุมา คำแถลง กรมทรัพยากรธรณี (กท.)
- 2 นางกรรณิการ์ เมธาวิณ กรมทรัพยากรธรณี (กท.)
- 3 นางสาว พีรพร นิคมชัยประเสริฐ กรมทรัพยากรธรณี (กท.)
- 4 นางสุรีย์ ชีระรังสิกุล กรมทรัพยากรธรณี (สทช.3)
- 5 นายวัลลภ วิเศษสินธุ์ กรมทรัพยากรธรณี (สทช.3)
- 6 นายคเชนทร์ เหนี่ยวสุภาพ กรมทรัพยากรธรณี (สทช.3)
- 7 นางจุฬาลักษณ์ นวีภาพ กรมทรัพยากรธรณี (สทช.3)
- 8 นายอดุลย์ ใจตาบุตร กรมทรัพยากรธรณี (สทช.1)
- 9 นายศรัณย์ แก้วเมืองมูล กรมทรัพยากรธรณี (สทช.1)
- 10 นางสาวนลินี ะนันย์ กรมทรัพยากรธรณี (สทช.1)
- 11 นายภูเบศร์ สาขา กรมทรัพยากรธรณี (กคป.)
- 12 นายนิวัติ มณีขัติ กรมทรัพยากรธรณี (สทช.)
- 13 นายวุฒิกานต์ สุขเสริม กรมทรัพยากรธรณี (สทช.)
- 14 นายไวยพจน์ วรกกน กรมทรัพยากรธรณี (สทช.)
- 15 นายอภิชาติ ไพยารมณ กรมทรัพยากรธรณี (สทช.)
- 16 นายวิรัชชัย ศักดิ์อำภา กรมทรัพยากรธรณี (สทช.)
- 17 นางสาววนิดา ระบับพิศม์ กรมทรัพยากรธรณี (สทช.)
- 18 นางสาววันวิษา บุญสูงเนิน กรมทรัพยากรธรณี (สทช.)
- 19 นายพงษ์ทรัพย์ จันทรัฐ กรมทรัพยากรธรณี (สทช.)
- 20 นางสาวกุลธิดา เสวตกุล กรมทรัพยากรธรณี (สทช.)
- 21 นายถนัด สร้อยชา กรมทรัพยากรธรณี (สทช.)
- 22 นายนิวัติ บุญนพ กรมทรัพยากรธรณี (สทช.)
- 23 นางสาวสุภาวดี นกเสวกกรมทรัพยากรธรณี (สทช.)
- 24 นายสุรศักดิ์ แยมเนตร กรมทรัพยากรธรณี (สทช.)
- 25 นางสาวอังศุมาริน พันโธกรมทรัพยากรธรณี (สทช.)

- 26 นางสาวศิริประภา ซาติประเสริฐ กรมทรัพยากรธรณี (สธส.)
- 27 นายเอกชัย แก้วมาตย์ กรมทรัพยากรธรณี (สธส.)
- 28 นางสาวเสาวภา ณ บางช้าง กรมทรัพยากรธรณี (สธส.)
- 29 ดร.สมศักดิ์ วัฒนปฤดา กรมทรัพยากรธรณี (สธส.)
- 30 นายสุวิทย์ ไคสุวรรณ กรมทรัพยากรธรณี (สธส.)
- 31 นายสุรเชษฐ์ รวมธรรม กรมทรัพยากรธรณี (สธส.)
- 32 นายสิทธิรักษ์ ลิ้มปิสวัสดิ์กรมทรัพยากรธรณี (สธส.)
- 33 นางสาวอัจฉรา โพธิสม กรมทรัพยากรธรณี (สธส.)
- 34 นางสาวณฐมน ติมน กรมทรัพยากรธรณี (สธส.)
- 35 นายวีระชาติ วิเวกวิณ กรมทรัพยากรธรณี (สธส.)
- 36 นางสาวทวีพร สำเร็จทรัพย์ กรมทรัพยากรธรณี (สธส.)
- 37 นางสาวช่อเพชร ทิมसार กรมทรัพยากรธรณี (สธส.)
- 38 นางสาวกรรณิการ์ ปิ่นสิริ กรมทรัพยากรธรณี (สธส.)
- 39 นางสาวชิญาภา วงศ์อุรา กรมทรัพยากรธรณี (สธส.)
- 40 นางสาวนัตริจรา บินกาเมน กรมทรัพยากรธรณี (สธส.)
- 41 นางสาวอ้อย โพธิ์ปิก กรมทรัพยากรธรณี (สธส.)
- 42 นางสาววรรณิกา ตรีกิตราครบุรี กรมทรัพยากรธรณี (สธส.)
- 43 นางสาวอศิราภ พวงกิ่งแก้ว กรมทรัพยากรธรณี (สธส.)
- 44 นางจิรวรรณ บุปผามาศ กรมทรัพยากรธรณี (สธส.)
- 45 นายนราเมศวร์ วีระรังสิกุล กรมทรัพยากรธรณี
- 46 นายปรีชา สายทอง กรมทรัพยากรธรณี (ศสท.)
- 47 นายชัยสิทธิ์ เครือสอน กรมทรัพยากรธรณี (ศสท.)

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

- 1 นายภูริศ วงศ์ชัย กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
- 2 นางอินทนิล อินทร์ยานนท์ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 3 นางสาวแสงจันทร์ วายทุกข์ กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง
- 4 นางสาวสุภาพันท์ สังข์คะ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- 5 นางสาวอรสัย อินทรพานิชย์ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- 6 นางสาวปรียาพร พรหมพิทักษ์ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- 7 นางสาวอัญชลี มลิวัลย์ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- 8 นางสาวบุษบา อบอวย กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- 9 นางสาวอุไรวรรณ บัวทอง กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- 10 นางสาวบุษรา ชุมณี กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม

- 11 นางสาวกัญญารัตน์ ธงอาษา กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- 12 นางสาวสุพรรณิ สุวรรณชาติ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- 13 นายบรรจง พรหมจันทร์ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล
- 14 นางจริญา นิยมพาลี กรมทรัพยากรน้ำบาดาล
- 15 นางประภาวดี โอตรวรรณะ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล
- 16 นางสาวรัชนีกร ศิริภัทรภูรีนนท์ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล
- 17 นายชัยพร ศิริพรไพบูลย์ กรมทรัพยากรน้ำ
- 18 นายสุชาติ ศิริจัสกุล กรมทรัพยากรน้ำ
- 19 ดร.ภาณุ มนูญวงศ์ กรมทรัพยากรน้ำ
- 20 นายเรืองศิลป์ วิชาศรี กรมทรัพยากรน้ำ
- 21 นายการุณย์ เปรมวุฒิ กรมทรัพยากรน้ำ
- 22 นางสาวรัชฎาพร เลิศอักษณาสัย กรมควบคุมมลพิษ
- 23 นางสาววรรณา โพธิ์ภิรมย์ กรมควบคุมมลพิษ
- 24 นางสาวลลนา เปล่งเสียงกรมควบคุมมลพิษ

หน่วยงานอิสระ/หน่วยงานเอกชน

- 1 คุณธีรพันธ์ นิลบริสุทธิ สมาคมประกันวินาศภัย
- 2 คุณวสันต์ ชีพอุทิศพานิชย์ สมาคมประกันวินาศภัย
- 3 ดร.ธนู หาญพัฒน์พานิช บริษัท ปัญญา คอนซัลแตนท์ จำกัด
- 4 นางสาวอัญชลี ลัดดากุล บริษัท ปัญญา คอนซัลแตนท์ จำกัด
- 5 นางสาวอ้อมบุญ นาคเสวี บริษัท ปัญญา คอนซัลแตนท์ จำกัด
- 6 นายพุทธพล ผลฉาย จีเอ็มที คอร์ปอเรชั่น จำกัด
- 7 คุณธัญญรัตน์ เอี่ยมโสภณ สมาคมประกันวินาศภัย
- 8 นายทวี สืบบุญเรือง บริษัท สถาปนิกที่ปรึกษาอิสระ
- 9 นายจิตรกร พิจิตรศิริ บริษัท วิศวกรและสถาปนิก คิวบิค จำกัด
- 10 นายเอก กิตติประชากรกุล บริษัท วิศวกรและสถาปนิก คิวบิค จำกัด
- 11 นางสาวกรรณิกา น้อยสถิตย์ บริษัท วิศวกรและสถาปนิก คิวบิค จำกัด
- 12 ศ.ดร.ปริญญา นุตาลัย ผู้เชี่ยวชาญด้านธรณีวิทยาแผ่นดินไหว
- 13 นายไกรสร วงศ์โสภิต บริษัท เอฟซิลอน จำกัด
- 14 นายกิตติพันธ์ วันกอบกิจอุดม บริษัท เอฟซิลอน จำกัด
- 15 คุณรุ่งทิพย์ สุขสิน ประชาชนผู้สนใจ
- 16 คุณวิภา จิตวัฒนา ประชาชนผู้สนใจ
- 17 นางดาริกา มิตระประยูร ประชาชนผู้สนใจ
- 18 นายธรรมบุญ มิตระประยูร ประชาชนผู้สนใจ

- 19 นายสถาพร สวัสดิ์วิทย์ บริษัท อินนิเซียล ชับพลาย
- 20 นางสาวสุจิตร์ กลิ่นหมั่น บริษัท อินนิเซียล ชับพลาย
- 21 นายกิจจา วิไลกุล บริษัท วีพี เอนเตอร์ไพรซ์
- 22 นางสาวกาญจน์ สกุลมา บริษัท วีพี เอนเตอร์ไพรซ์
- 23 นายศิริพงษ์ สิทธิบุรณะ บริษัทสำรวจวิศวกรรม อินเตอร์เทค
- 24 นายทรงกรต โรจน์โมลิก บริษัท เอเชียเทคนิคัล อินสตรูเมนต์ จำกัด
- 25 นายพูลทรัพย์ โกศินานนท์ บริษัท เอเชียเทคนิคัล อินสตรูเมนต์ จำกัด
- 26 นายวิชัย จิรนนท์ บ.สหวิ ริยาชาติ จก.
- 27 นายศักดิ์ดา ธรรมวิทวัส ผู้เชี่ยวชาญด้านธรณีฟิสิกส์
- 28 นายธีรภูมิ มีธรณี บริษัทวิศวกรที่ปรึกษา อาร์เควี จำกัด
- 29 นายฉัตรชัย เทพทงศ์ บริษัทวิศวกรที่ปรึกษา อาร์เควี จำกัด
- 30 นายวิญญู จินตนาวัฒน์ บมจ.คริสเตียนีและนิลเส็น (ไทย)
- 31 นายฉลาด รัตนเกียรติถาวร บมจ.คริสเตียนีและนิลเส็น (ไทย)
- 32 นายชัชวาลย์ จิรประภาพงษ์ บมจ.คริสเตียนีและนิลเส็น (ไทย)
- 33 นายนฤชา สังฆพรหม บมจ.คริสเตียนีและนิลเส็น (ไทย)
- 34 นายณรงค์ เจริญศรี บมจ.คริสเตียนีและนิลเส็น (ไทย)
- 35 นายอลงกรณ์ อมรวงศ์ไพบูลย์ Warnes Association
- 36 นายสมบูรณ์ คลังเจริญรัตน์ เครือข่ายนักวิจัย
- 37 นายสมศักดิ์ สืบสาย บริษัท สโตนเฮ้นจ์ จำกัด
- 38 นายศรีสิทธิ์ สารรวมจิต บริษัท สโตนเฮ้นจ์ จำกัด
- 39 นายวรรณชัย ป้องกัน บริษัท สโตนเฮ้นจ์ จำกัด
- 40 ว่าที่ ร.ต.หญิง วีรยา ประทุมชาติ บริษัท สโตนเฮ้นจ์ จำกัด
- 41 นายโกศล โสปิยะ บริษัท สโตนเฮ้นจ์ จำกัด
- 42 นายถิรพัฒน์ สุขเจริญ บริษัท สโตนเฮ้นจ์ จำกัด
- 43 นายอเดช ใจรัก บริษัท สโตนเฮ้นจ์ จำกัด
- 44 ดร.โรจนา ลัดดาชาติ บริษัท วิศวกรรมธรณีและฐานราก จำกัด (GFE)
- 45 ดร.สหพล ทิมพงษ์ บริษัท วิศวกรรมธรณีและฐานราก จำกัด (GFE)
- 46 นายวุฒิพงษ์ ศรีสมชัย หอการค้าไทย
- 47 นายเกรียงศักดิ์ ศิริจันทร์ฉาย หอการค้าไทย

ภาคผนวกที่ 3-ค

ผลการประเมินเพื่อสำรวจความคิดเห็นของผู้เข้าสัมมนา

วันที่ 20 พฤศจิกายน 2557

เรื่อง ภาพรวมของแผ่นดินไหวของประเทศ งานวิจัยวิศวกรรมแผ่นดินไหวในประเทศ สรุปบทเรียนจากเหตุการณ์แผ่นดินไหวของประเทศ

โดย ศ.กิตติคุณ ดร.ปณิธาน ลักคุณะประสิทธิ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1. ดีมาก แต่เวลาน้อยไป
2. ดี
3. -
4. อาจารย์พูดมีรายละเอียดอย่างน้อยเพราะมีหัวข้อมีอาจารย์ มีองค์ความรู้เยอะมาก สรุปโดยรวม OK เวลากระชั้นไปหน่อยครับ
5. -
6. -
7. -
8. -
9. อ. มีเวลา บรรยายน้อย
10. เนื้อหาดี ข้อมูลแน่น ถ้ามีเวลาให้ อ. มากกว่านี้ น่าจะทำให้ได้รับทราบประเด็นต่าง ๆ ได้มากขึ้นค่ะ
11. อาจารย์ นำเสนอดีมาก แต่เวลาน้อยไปค่ะ (น่าจะจัดเวลาเพิ่มขึ้น)
12. สรุปภาพรวมได้ค่อนข้างกระชับในเวลาจำกัด แต่ควรตัดประเด็นที่ไม่สำคัญออกไปเพื่อรักษาเวลา
13. สามารถทำให้รู้ถึงประวัติของแผ่นดินไหวว่าได้เกิดขึ้นมานานับหลายสิบปีแล้ว ซึ่งเป็นเรื่องที่ต้องตระหนักอย่างยิ่ง
14. ได้รับความรู้เกี่ยวกับเรื่องแผ่นดินไหวเพิ่มเติม
15. (อ่านไม่ออก)
16. ได้รับความรู้ดีเยี่ยม
17. ดีมาก เห็นภาพรวม แต่เวลาสั้นเกินไป
18. อาจารย์ใช้ศัพท์เทคนิคทั้งนั้น ทำให้ผู้ที่ไม่ได้อยู่ใน field เลยเข้าใจยากไปนิด
19. ดีมากแต่เวลาน้อย
20. -
21. -
22. -
23. -
24. นำเสนอได้ดี ชัดเจน มีประโยชน์
25. ได้ทราบข้อมูลในภาพรวมของประเทศ
26. บทเรียนจากเหตุการณ์แผ่นดินไหวของประเทศ ก่อให้เกิดความตื่นตัวของประชาชนและทั้งภาครัฐและเอกชน หันมาร่วมมือกัน ถ่ายทอดเทคโนโลยี ความรู้ ความชำนาญและประสบการณ์ เพื่อความเตรียมพร้อมในการรับมือกับ EQ Disasfer อนาคตและเปลี่ยนทัศนคติที่ว่าแผ่นดินไหวรุนแรงจะไม่เกิดในแผ่นดินไทย
27. เนื้อหามากกว่าเวลาที่กำหนดให้
28. ได้รับความรู้และตระหนักมากขึ้น
29. -
30. มีความกระจ่างชัดเจนและน่าสนใจ

เรื่อง ข้อมูลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว จ.เชียงราย เมื่อ 5 พ.ค.2557 จากเครือข่ายกรม
อุตุนิยมวิทยา

โดย คุณบุรินทร์ เวชบันเทิง กรมอุตุนิยมวิทยา

1. เนื้อหาครบคลุม เช่นเดียวกับผู้บรรยายท่านแรก เวลาน้อยไป
2. ดี
3. -
4. ได้ทราบรายละเอียดการวัดแผ่นดินไหวที่ไม่ทราบมาก่อน
5. -
6. -
7. -
8. -
9. ข้อมูลมีประโยชน์ครับ
10. O.K ค่ะ
11. ดีค่ะ
12. นำเสนอได้ดี กระชับ
13. จะต้องมีการเพิ่มของสถานีตรวจวัดให้ครอบคลุมโดยเร็วบริเวณที่เสี่ยงภัย
14. ได้รับความรู้เกี่ยวกับเรื่องแผ่นดินไหวเพิ่มเติม
15. (อ่านไม่ออก)
16. ได้รับความรู้ดีเยี่ยม
17. -
18. ดี ฟังเข้าใจ แต่เวลาให้ผู้บรรยายน้อย ทำให้ข้อมูลต่าง ๆ เลยรวบรัด
19. ดีมาก
20. -
21. -
22. -
23. -
24. นำเสนอได้ดี
25. ทราบข้อมูลจากผู้บรรยายรายละเอียดการตรวจวัดความสั่นสะเทือน
26. ผลกระทบจากความสั่นสะเทือนของ EQ จะไม่สามารถประเมินได้อย่างถูกต้อง หรือนำไปใช้งานหรือปฏิบัติได้
หากขาดข้อมูลจากการตรวจวัด EQ Vibration จากสถานที่ต่าง ๆ ข้อมูลที่วัดได้อาจสามารถนำไปประเมินความ
เสียหาย หรือผลกระทบในพื้นที่ต่าง ๆ ที่อยู่ในพื้นที่แผ่นดินไหวและนอกพื้นที่
27. เนื้อหาเป็นภาษาอังกฤษมากเกินไปหน่อย การ Updata เป็นภาษาไทยนอกจากนี้ไม่พูดถึงเรื่องแห่งกำเนิดแผ่นดินไหว
ว่าไม่ตรงกับหน่วยงานอื่น
28. ข้อมูลเชิงลึก แต่เวลาน้อยไป
29. -
30. มีความกระชับชัดเจนและน่าสนใจ

เรื่อง ลักษณะเฉพาะของแผ่นดินไหวหลักและแผ่นดินไหวขนาด 6.3 จ.เชียงราย วันที่ 5 พฤษภาคม 2557

โดย ผศ.ดร.ภาสกร ปนานนท์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

1. -
2. ดี
3. -
4. มีรายละเอียดชัดเจนดีครับ อยากให้มีการ
5. -
6. -
7. -
8. -
9. ข้อมูลมีประโยชน์มากครับ
10. O.K ค่ะ
11. ดีค่ะ
12. นำเสนอได้รวดเร็ว กระชับ แต่ควรลดความเร็วและขยายความในประเด็นสำคัญ
13. -
14. ได้รับความรู้เกี่ยวกับเรื่องแผ่นดินไหวเพิ่มเติม
15. (อ่านไม่ออก)
16. ได้รับความรู้ดีเยี่ยม
17. ใช้เวลาได้ดี สรุปตรงประเด็น
18. -
19. ดีมาก
20. -
21. -
22. -
23. -
24. นำเสนอได้ดี
25. ข้อมูลเฉพาะของแผ่นดินไหว อธิบายเข้าใจง่าย
26. -
27. การสำรวจที่ทำด้วยขอบเขตจำกัด อาจได้ข้อมูลไม่ตรงกับความจริง
28. เป็นการบรรยายที่ลงลึก โมเดล ที่ให้ความรู้มองภาพชัดขึ้นมาบ้าง
29. -
30. มีความกระชับ ชัดเจน และน่าสนใจ

เรื่อง คลื่นแผ่นดินไหวจากแผ่นดินไหวแมลาวเมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม 2557

โดย ผศ.ดร.ธีรพันธ์ อรรถธรรมรัตน์ มหาวิทยาลัยมหิดล

1. -
2. ดี
3. -
4. อธิบายได้ละเอียด

5. -
6. -
7. -
8. -
9. ข้อมูลมีประโยชน์ ควรมีการแบ่งปันข้อมูลกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
10. O.K ค่ะ
11. ดีค่ะ เวลานั้นน้อยไปค่ะ
12. เน้นประเด็นที่สำคัญต่อการออกแบบทางวิศวกรรมได้ดี แต่ควรมีลูกเล่นในการนำเสนอมากกว่านี้
13. -
14. ได้รับความรู้เกี่ยวกับเรื่องแผ่นดินไหวเพิ่มเติม
15. (อ่านไม่ออก)
16. ได้ความรู้ดีเยี่ยม
17. -
18. -
19. ดีมาก แต่เวลาน้อย
20. -
21. -
22. -
23. -
24. นำเสนอได้ดี
25. คลื่นแผ่นดินไหวกับเครื่องวัดมีหลายแบบ เนื้อหามาก
26. -
27. เนื้อหาเข้มข้นดี
28. มีความรู้เข้าใจขึ้นมาบ้าง
29. -
30. มีความกระจ่าง, ชัดเจน และน่าสนใจ

เรื่อง บทเรียนจากความเสียหายที่เกิดกับอาคารขนาดเล็กและขนาดกลางในเหตุการณ์แผ่นดินไหวแม่ลาว เชียงราย
โดย ศ.ดร.เป็นหนึ่งใน วาณิชชัย สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย

1. -
2. เวลานั้นน้อยไปหน่อย
3. -
4. -
5. -
6. -
7. -
8. -
9. บทเรียนนี้ ควรเผยแพร่ ในวงกว้างกว่าห้องประชุม

10. อาจารย์อธิบายเรื่องแผ่นดินไหวตามศาสตร์ทางวิศวกรรม ให้เห็นภาพและเข้าใจง่ายดีค่ะ
11. ดีค่ะ แต่เวลาน้อยไป ไม่ค่อยได้ข้อมูลที่อาจารย์ที่เชี่ยวชาญ เช่น ค่า PGA, S1, SS ในประเทศไทยเป็นอย่างไร
12. สรุปภาพรวมได้ชัดเจน เข้าใจง่าย มีความเหมาะสมดี
13. ทำให้ตระหนักถึงความสูญเสียที่ไม่ได้มีเพียงแต่โครงสร้างหลักเท่านั้นที่ทำให้เกิดความสูญเสียต่าง ๆ ได้
14. ได้รับความรู้เกี่ยวกับเรื่องแผ่นดินไหวเพิ่มเติม
15. (อ่านไม่ออก)
16. ได้รับความรู้ดีเยี่ยม
17. อธิบายเข้าใจง่าย รูปประกอบยอดเยี่ยม
18. -
19. ดี
20. ควรออกแบบรอยต่อ Joint Connection ให้ดี ความแข็งแรงเพียงพอ อ. พูดดีมากครับ แต่เวลาบรรยายน้อยไป
21. เนื้อหาเข้าใจได้ง่าย แต่เวลาน้อยไปหน่อย น่าจะเพิ่มเวลาบรรยาย
22. -
23. -
24. นำเสนอได้ดี
25. เยี่ยมยอดแล้ว เข้าใจง่าย
26. -
27. ใช้เวลามากไปหน่อย
28. -
29. -
30. มีความกระจำ, ชัดเจน น่าสนใจ

เรื่อง เรื่องแผ่นดินไหวแม่ลาว เชียงราย กับรอยเลื่อนพะเยาส่วนเหนือ (ส่วนแม่ลาว)

โดย นายสุวิทย์ โคสุวรรณ กรมทรัพยากรธรณี

1. -
2. focus เฉพาะผลที่ทดสอบ Geopihisic
3. -
4. เนื้อหาค่อนข้างเยอะ ผมต้องทำความเข้าใจเพิ่มเรื่อง Tauf ต่าง ๆ ของไทย
5. -
6. -
7. -
8. -
9. เห็นด้วยกับความเห็น อ.ปริญญา นุตาลัย
10. อาจจำเป็นต้องแก้ไขข้อมูลตามที่ อ.ปริญญา แนะนำ เป็นกำลังใจให้ค่ะ
11. ควรปรับปรุง ข้อมูลที่เสนอไม่ชัดเจน ไม่มีค่าที่สำคัญที่วิศวกรสามารถนำไปใช้ได้
12. นำเสนอได้ดี แต่ควรระบุสมมติฐานและข้อมูลประกอบการดำเนินการวิจัยเพิ่มเติม
13. -
14. ได้รับความรู้เกี่ยวกับเรื่องแผ่นดินไหวเพิ่มเติม

15. (อ่านไม่ออก)
16. ได้ความรู้ดีเยี่ยม
17. -
18. -
19. ดี แต่เวลาน้อย
20. -
21. -
22. -
23. -
24. นำเสนอได้ดี
25. อธิบายข้อมูลทั่วไปของกรมฯ/สภาพพื้นที่
26. -
27. ข้อมูลผิดพลาดหลายแห่ง สมควรต้องปรับปรุงความสมบูรณ์ของข้อมูล เพราะข้อมูลแต่ละหน่วยงานไม่มีการตรวจสอบและตรวจทานกันได้เลย
28. -
29. จากการที่ได้ฟังการนำเสนอ การสำรวจธรณีวิทยาได้ผิวดินควรใช้ข้อมูลจากการสำรวจหลายอย่างเพื่อให้ค่า Error น้อยที่สุด และคิดว่าการสำรวจธรณีวิทยาผิวดินเป็นสิ่งจำเป็น การสำรวจโดยใช้กระบวนการ Resistivity ก็จำเป็น และควรจะสำรวจข้อมูลเกี่ยวข้อง Seismic เพื่อจะได้รู้โครงสร้างของชั้นหิน และรู้ fact และควรสำรวจในระดับอื่นด้วยค่ะ
30. มีความน่าสนใจมาก

เรื่อง เรื่องการตรวจสอบทางธรณีฟิสิกส์ในพื้นที่ได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหวจังหวัดเชียงราย
โดย นายภควัต ศรีวังพล กรมทรัพยากรธรณี

1. -
2. ดี
3. -
4. ได้ทราบวิธีการตรวจสอบการวัดทางฟิสิกส์
5. -
6. -
7. -
8. -
9. ควรเร่งพัฒนา ด้านเครื่องมือให้ทันสมัยมากขึ้น
10. อาจจำเป็นต้องแก้ไขข้อมูลตามที่ อ.ปริญญา แนะนำ เป็นกำลังใจให้ค่ะ
11. ไม่น่าสนใจ ไม่มีค่าทางวิศวกรรมที่ใช้ได้
12. นำเสนอได้กระชับ มีการลงรายละเอียดตามสมควร แต่ควรปรับปรุงการนำเสนอให้ดูน่าสนใจขึ้น
13. -
14. ได้รับความรู้เกี่ยวกับเรื่องแผ่นดินไหวเพิ่มเติม
15. (อ่านไม่ออก)

16. ได้ความรู้ดีเยี่ยม
17. -
18. -
19. ดี
20. -
21. -
22. -
23. -
24. นำเสนอได้ดี
25. ข้อมูลทั่วไป ไม่ได้บอกผลกระทบมาก
26. -
27. การบรรยายเคร่งเครียดมากเกินไป
28. -
29. -
30. มีความน่าสนใจมาก

เรื่อง เรื่องการตอบสนองของพื้นดินธรรมชาติและโครงสร้างทางวิศวกรรมปฐพี
โดย รศ.ดร.สุทธิศักดิ์ ศรลัมพ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

1. -
2. ดี
3. -
4. อธิบายไว้เห็นมีภาพชัดเจน
5. -
6. -
7. -
8. -
9. -
10. O.K ค่ะ
11. ดีค่ะ (แต่ค่า PGA = ?) ในเชิงรายการมีการใช้ค่า PGA หรือไม่
12. นำเสนอได้ดี เข้าใจง่าย ในอนาคตคาดหวังว่าจะมีงานวิจัยที่สามารถสรุปได้ชัดเจนว่าดินในประเทศไทย ประเภทใดมีโอกาสเกิด liquefaction เพื่อนำไปปรับปรุง มยผ.1303-57 หรือมาตรฐานอื่นต่อไป
13. -
14. ได้รับความรู้เกี่ยวกับเรื่องแผ่นดินไหวเพิ่มเติม
15. (อ่านไม่ออก)
16. ได้ความรู้ดีเยี่ยม
17. -
18. -

19. ดี แต่เวลาน้อย
20. -
21. -
22. -
23. -
24. นำเสนอได้ดี
25. ข้อมูลชัดเจน ประยุกต์ทางสังคมบ้าง ทำให้เข้าใจ
26. -
27. ข้อมูลเน้นเรื่องวิศวะเป็นส่วนมาก มากกว่าเรื่องแผ่นดินไหวแท้ ๆ
28. -
29. -
30. มีความกระชับ, ชัดเจน และน่าสนใจ

เรื่อง เรื่องผลจากคุณลักษณะของชั้นดินบริเวณที่ตั้งต่อการสั่นสะเทือนในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์ วันที่ 5 พฤษภาคม 2557

โดย รศ.ดร.นคร ภู่วโรดม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

1. -
2. -
3. -
4. ได้ความรู้เพิ่มเติมของการสั่นสะเทือนในพื้นที่แผ่นดินไหว
5. -
6. -
7. -
8. -
9. เป็นอีกหัวข้อที่ควรเร่งศึกษาครับ
10. เนื้อหาดี ข้อมูลแน่น แต่เนื่องจากเป็นข้อมูลเฉพาะทาง บางประเด็นคนทั่วไปอาจจะไม่ค่อยเข้าใจค่ะ
11. ดีค่ะ อาจารย์มีข้อมูลมากที่มีประโยชน์ แต่เวลาน้อยไปค่ะ
12. นำเสนอได้ดี เข้าใจง่าย แต่การสมมติให้อาคารก่อนเกิดแผ่นดินไหวมีคาบเป็นร้อยละ 50 ควรสรุปสมมติฐานและระบุให้ชัดเจน
13. -
14. ได้รับความรู้เกี่ยวกับเรื่องแผ่นดินไหวเพิ่มเติม
15. (อ่านไม่ออก)
16. ได้รับความรู้ดีเยี่ยม
17. -
18. -
19. ดี มีข้อมูลใหม่ที่ไม่เคยทราบ
20. -
21. -

22. -
23. -
24. นำเสนอได้ดี
25. ข้อมูลลักษณะของชั้นดิน ข้อมูลเยอะมาก ความเสียหายของอาคารที่ใกล้เคียงกันที่ อำเภอพาน
26. -
27. เวลาจำกัด แต่เนื้อหาการบรรยายมีมากเกินไป
28. -
29. -
30. มีความกระชับ, ชัดเจน และน่าสนใจ

เรื่อง ค่าความเร่งพื้นดินสูงสุด ความเร็วพื้นดินสูงสุด ระยะเวลาการสั่นไหวและช่วงค่าความถี่จากการสั่นไหวของ
แผ่นดินไหวหลักขนาด 6.3 อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย และแผ่นดินไหวตาม ขนาด 5-6 และ ขนาด 4-5
โดย นางวัฒนา คำคม กรมชลประทาน

1. -
2. -
3. -
4. ได้ความรู้เรื่องเกี่ยวกับแผ่นดินไหว
5. -
6. -
7. -
8. -
9. ควรแบ่งปันข้อมูลกับนักวิชาการที่เกี่ยวข้อง
10. เนื้อหาดี ข้อมูลแน่น แต่เนื่องจากเป็นข้อมูลเฉพาะทาง บางประเด็นคนทั่วไปอาจจะไม่ค่อยเข้าใจค่ะ
11. ดีค่ะ แต่ไม่ทราบว่ากรมชลฯ ได้ตรวจสอบว่าเขื่อนที่ จ.กาญจนบุรี ปลอดภัยในรอบ 1000 ปีหรือไม่
12. นำเสนอได้กระชับและรวดเร็ว
13. -
14. ได้รับความรู้เกี่ยวกับเรื่องแผ่นดินไหวเพิ่มเติม
15. (อ่านไม่ออก)
16. ได้ความรู้ดีเยี่ยม
17. การเตรียมอุปกรณ์ คอมพิวเตอร์ มีปัญหา แต่ก็อธิบายได้ดี
18. -
19. ดี
20. -
21. -
22. -
23. -
24. นำเสนอได้ดี สรุปได้ชัดเจน

25. วิทยากรอธิบายเห็นภาพการเคลื่อนไหวบ้าง ทราบข้อมูลเขื่อนไม่มีผลกระทบ/เขื่อนชลประทาน
26. -
27. พุดได้ตรงเวลา
28. -
29. -
30. มีความกระจ่าง, ชัดเจน และน่าสนใจ

เรื่อง ผลกระทบแผ่นดินไหวต่ออาคารโรงเรียน

โดย รศ.ดร.สุทัศน์ ลีลาทวิวัฒน์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

1. -
2. -
3. -
4. น่าสนใจดีมาก มอภาพได้ชัดเจน
5. -
6. -
7. -
8. -
9. -
10. โอเคค่ะ
11. ดีค่ะ ข้อมูลมีประโยชน์ในการปฏิบัติเห็นภาพชัด
12. นำเสนอได้ดี เข้าใจง่าย
13. -
14. ได้รับความรู้เกี่ยวกับเรื่องแผ่นดินไหวเพิ่มเติม
15. (อ่านไม่ออก)
16. ได้รับความรู้ดีเยี่ยม
17. -
18. -
19. ดี
20. -
21. -
22. -
23. -
24. นำเสนอได้ดี มีข้อเสนอแนะที่ประโยชน์
25. อธิบายเข้าใจง่าย/ ตอบคำถามของอาจารย์จาก โรงเรียนพานวิทยา/ สะท้อนให้เห็นว่าภาครัฐได้ดำเนินการอะไรบ้าง กรณีที่กำลังสร้างอาคารใหม่ ๆ แต่ไม่มีที่.....
26. -
27. เป็นเรื่องของทางวิศวกรรมมากกว่าวิชาการด้านแผ่นดินไหว

28. -
29. -
30. มีความกระจ่าง, ชัดเจน น่าสนใจ

เรื่อง Performance of buildings in the Mw 6.1 Mae Lao earthquake in Thailand on May 5, 2014 and implications for future construction

โดย ผศ.ดร. อาณัติ เรืองรัมย์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1. -
2. -
3. -
4. ดีมากครับ เรื่องข้อพิจารณาการออกแบบสะพาน แต่มีข้อรายละเอียดเยอะควรใช้เวลาอาจารย์บรรยายมากกว่านี้
5. -
6. -
7. -
8. -
9. -
10. โอเคค่ะ
11. เนื้อหาดี น่าสนใจ และในทางปฏิบัติใช้ได้ดี แต่เวลาน้อยไปค่ะ
12. นำเสนอได้ดี แต่ควรสรุปให้กระชับ และปรับประเด็นที่ไม่สำคัญออกไป
13. -
14. ได้รับความรู้เกี่ยวกับเรื่องแผ่นดินไหวเพิ่มเติม
15. (อ่านไม่ออก)
16. ได้ความรู้ดีเยี่ยม
17. -
18. -
19. -
20. -
21. -
22. -
23. -
24. นำเสนอได้ดี
25. ความเสียหายจากสะพาน สะพานที่เห็นเป็นขั้วคือ น้ำท่วมหนัก (น้ำทะเลลึก) สะพานมอญ/เมืองกาญฯ หักเพราะ ? แต่ที่อาจารย์โชว์คือ เห็นร่องรอยของรอยต่อสะพานด้านบน ดูมาตรฐานญี่ปุ่นดีมาก
26. -
27. -
28. -
29. -

30. มีความกระจำง, ชัดเจน และน่าสนใจ

เรื่อง การซ่อมแซมและเสริมความแข็งแรงอาคารที่ได้รับความเสียหายจากแผ่นดินไหว

โดย ศ.ดร.อมร พิมานมาศ สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร

1. -

2. -

3. -

4. ดีมาก ๆ ขอรายละเอียดและเวลามากกว่านี้ น่าสนใจมาก ๆ

5. -

6. -

7. -

8. -

9. ควรเสนอประเด็นค่าซ่อมแซมและเสริมความแข็งแรงอาคารที่ได้รับความเสียหาย เป็นส่วนหนึ่งของค่าชดเชย (รายการค่าชดเชยหลักของรัฐบาล)

10. โอเคค่ะ

11. ดีค่ะ แต่เวลาน้อยไปค่ะ

12. สรุปได้ดี กระชับ เข้าใจง่าย มีความเหมาะสมดี

13. -

14. ได้รับความรู้เกี่ยวกับเรื่องแผ่นดินไหวเพิ่มเติม

15. (อ่านไม่ออก)

16. ได้ความรู้ดีเยี่ยม

17. -

18. -

19. -

20. -

21. -

22. -

23. -

24. -

25. หล่อกมาก บรรยายดีมาก เข้าใจเนื้อหาในภาพรวม

26. -

27. -

28. -

29. -

30. มีความกระจำง, ชัดเจน และน่าสนใจ

เรื่อง ถอดบทเรียนแผ่นดินไหว จ.เชียงราย 5 พฤษภาคม 2557 เพื่อการเตรียมพร้อมรับมือแผ่นดินไหวในอนาคต

โดย ผศ.ดร.ชยานนท์ หารัชฎิณญ มหวิทยาลัยเชียงใหม่

1. -
2. -
3. -
4. ได้ทราบและเพื่อเตรียมความพร้อมว่าหลังเกิดแผ่นดินไหวควรที่จะไปดูตัวอาคารเพื่อเข้าอยู่ต่อได้ไหม
5. -
6. -
7. -
8. -
9. ระบบสำรวจความเสียหาย IG ควรมีแนวทางปฏิบัติอย่างยั่งยืนโดยหน่วยงานรับผิดชอบ
10. โอเคค่ะ
11. ข้อมูลน้อยไปค่ะ แต่อาจารย์ท่านตั้งใจนำเสนอดีมากค่ะ
12. นำเสนอภาพรวมได้ดี แต่ควรมีลูกเล่นในการนำเสนอ
13. -
14. ได้รับความรู้เกี่ยวกับเรื่องแผ่นดินไหวเพิ่มเติม
15. (อ่านไม่ออก)
16. ได้ความรู้ดีเยี่ยม
17. มองเห็นการรับมือของพื้นที่ และแนวทางในอนาคต
18. -
19. -
20. -
21. -
22. -
23. -
24. -
25. ร่วมกันแก้ไขปัญหา นำไปสู่การร่วมมือที่ดีขึ้น
26. -
27. -
28. -
29. -
30. มีความกระจำจ, ชัดเจน และน่าสนใจ

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

1. ควรมีเวลาสำหรับผู้บรรยายแต่ละท่านให้มากกว่านี้เพราะส่วนใหญ่มีเนื้อหาที่น่าสนใจมาก
2. -
3. -
4. -
5. แผ่นดินไหวหลัก (Main shock) ขอเสนอให้ใช้ “แผ่นดินไหวรอง” (After shock)

6. -
7. -
8. อยากเสนอเรื่อง เอกสารที่จัดพิมพ์ กราฟ รูป ประกอบเบลอมาก น่าจะปรับปรุงให้มองเห็นหรืออ่านได้สบายตา หรือพิมพ์เป็นสี เพื่อให้ผู้อ่าน อ่านได้ง่าย ขอขอบคุณครับ
9. ข้อมูล ทั้งหมดนี้ ควรมีการสรุปนำเสนอ คณะกรรมการ/อนุกรรมการแผ่นดินไหวแห่งชาติ
10. ถ้าปรับที่นั่งแบบมีโต๊ะด้วย น่าจะทำให้ผู้เข้าร่วมสัมมนาจดรายละเอียดต่าง ๆ ได้ดีขึ้นค่ะ สะดวกขึ้นค่ะ
11. - กรมธรณีฯ ควรทำข้อมูลดิบ เรื่องเกี่ยวกับงานสะพานและค่าที่เกี่ยวข้องเพิ่ม
- น่าจะมีการนำเสนอเชิงประยุกต์ที่สามารถใช้ในงานสะพาน และ ที่มาค่าต่าง ๆ ที่แตกต่างจากอดีต เช่น ค่า PGA, SS, S1, ฯลฯ
- พนักงานโรงแรม ไม่มีการเติมน้ำดื่ม, ครีมใส่กาแฟ และอาหารเดียว ที่เพียงพอกับคน ควรปรับปรุง
12. การสัมมนาในภาพรวม ถือว่ามีความเหมาะสมดี
13. -
14. -
15. -
16. เวลาร้อยสำหรับการบรรยาย
17. -
18. เนื้อหาน่าสนใจทุกหัวข้อ ซึ่งผู้บรรยายมาก หลายคนเช่นนี้น่าจะให้ เป็นบรรยายกลุ่มรวมทีละ 3 แล้วสรุป หรือต้อง จัดมากกว่า 1 วัน
19. สารและประเด็นมีมากควรเพิ่มเวลา
20. -
21. -
22. ข้อดี มีการบรรยายจากผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญดีมาก
ข้อเสีย เรื่องเวลาในการถาม-ตอบค่อนข้างน้อย
อยากให้ปรับปรุงเรื่องขนาดห้องประชุม/จำนวนที่นั่ง
23. -
24. 1) ข้อมูลดีมาก เป็นประโยชน์
2) เป็นไปได้หรือไม่ ที่จะหาสาเหตุของการเกิดแผ่นดินไหวในครั้งนี้, ตัวเร่ง, ฯลฯ
3) การหยิบยกประเด็นเรื่องรอยเลื่อนที่กาญจนบุรี จะมีผลต่ออาคารในกรุงเทพฯ หรือไม่ คำตอบไม่ชัดเจน
25. ผู้เข้าอบรมเป็นนักจัดฝึกอบรม ต้องการหาความรู้ในทางธรณีวิทยาเพิ่มเติมเนื่องจากบางครั้งเมื่อเป็นวิทยากร/กลุ่มเป้าหมายที่เป็นประชาชน/เยาวชน จะมีคำถามว่าเมืองไทย/นอกจากทางภาคเหนือจะเกิดแผ่นดินไหวไหม นอกเหนือจากข้อมูลปัญหาสิ่งแวดล้อม
26. -
27. เวลาจำกัด แต่วิทยากรมีมาก ควรเพิ่มวันบรรยาย
ถ้าเป็นไปได้ก็อยากให้ผู้อบรมได้เห็นเนื้อหาการบรรยายและอ่านมาก่อนล่วงหน้าได้
เอกสารควรจะให้ดาวน์โหลดได้รวดเร็ว และครบถ้วน
28. -
29. -
30. -