

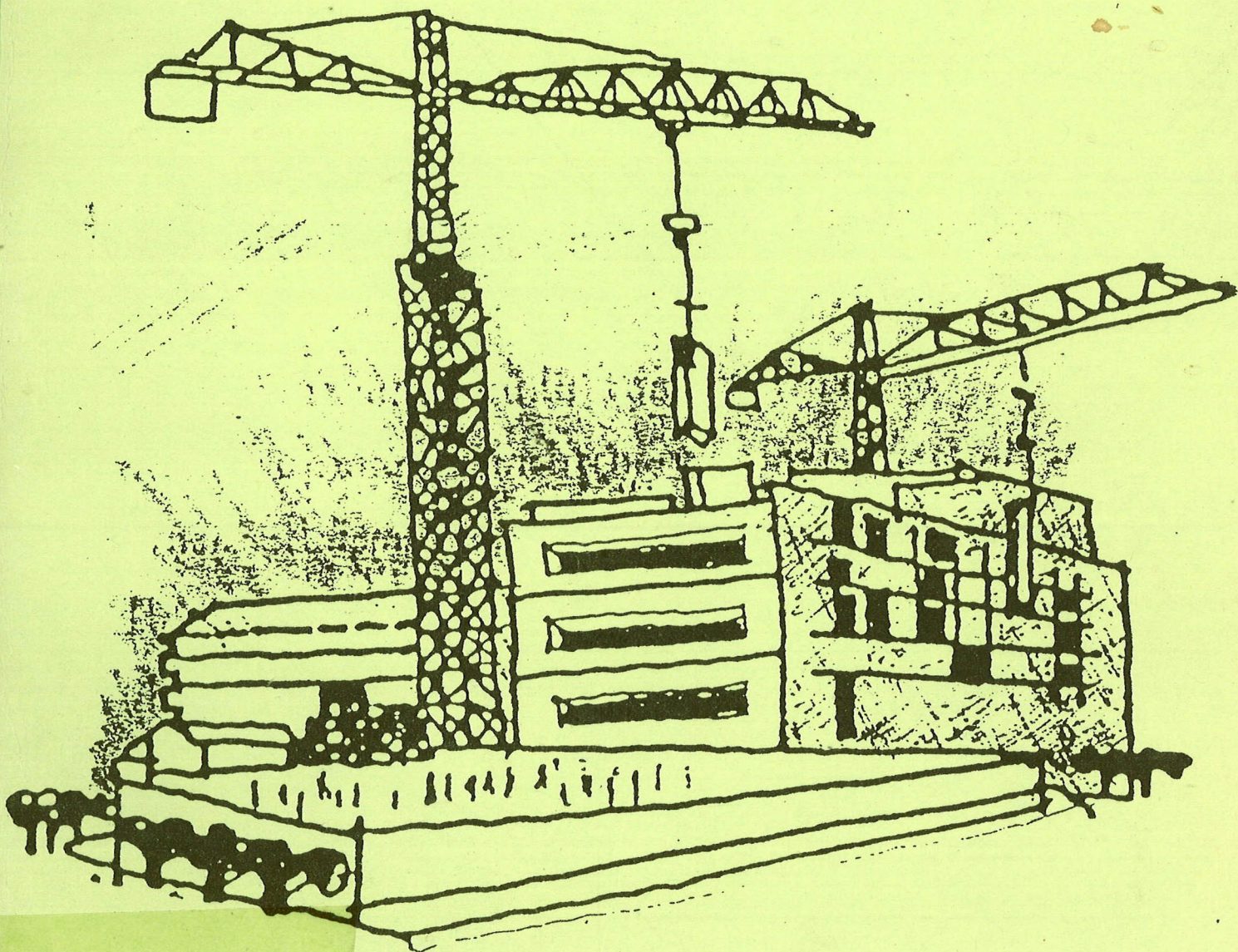
สรุปรายงานประชุมระดมความคิด
โครงการสร้างความเชื่อมโยงเชิงธุรกิจกับภาคอุตสาหกรรมและ
โครงการเทคโนโลยีการก่อสร้าง

เรื่อง

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจะตอบสนองธุรกิจอุตสาหกรรมการก่อสร้างได้อย่างไร

วันอังคารที่ 19 มิถุนายน 2544

ณ ห้องประชุม 4 อาคาร 1 วท.



สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วท.)

196 ถนนพหลโยธิน ลาดยาว จตุจักร กทม. 10900

โทร. 579-1121-30 โทรสาร 5614771 E-mail : tistr@tistr.or.th

www.tistr.or.th

69(063)
ปรช

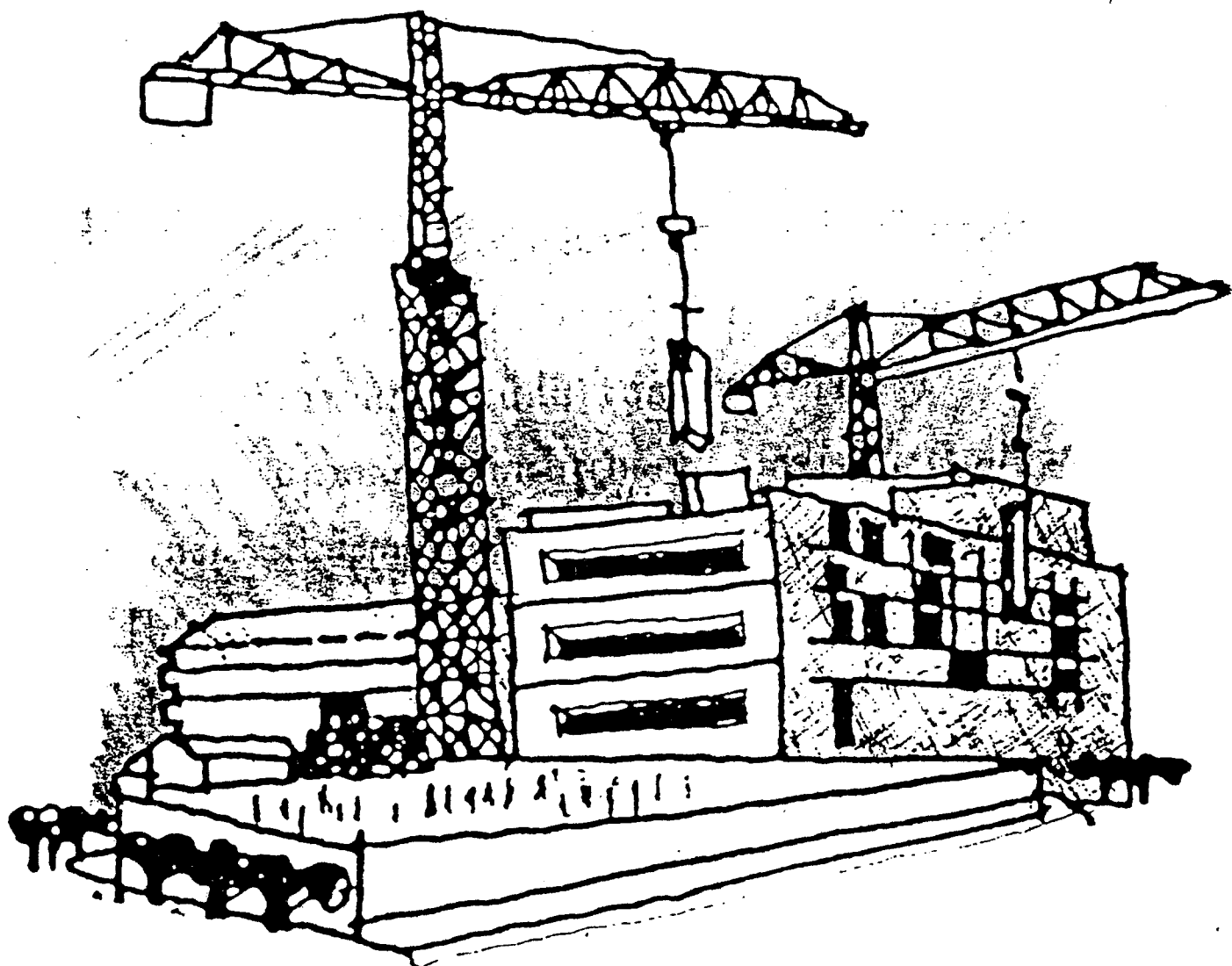
สรุปรายงานประชุมระดมความคิด
โครงการสร้างความเชื่อมโยงเชิงธุรกิจกับภาคอุตสาหกรรมและ
โครงการเทคโนโลยีการก่อสร้าง

เรื่อง

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจะตอบสนองธุรกิจอุตสาหกรรมการก่อสร้างได้อย่างไร

วันอังคารที่ 19 มิถุนายน 2544

ณ ห้องประชุม 4 อาคาร 1 วท.



สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วท.)

196 ถนนพหลโยธิน ลาดยาว จตุจักร กทม. 10900

โทร. 579-1121-30 โทรสาร 5614771 E-mail : tistr@tistr.or.th

www.tistr.or.th

คำนำ

โดยที่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วท.) ได้ตระหนักถึงความสำคัญของภาคอุตสาหกรรม จึงได้จัดตั้งโครงการสร้างความเชื่อมโยงเชิงธุรกิจกับภาคอุตสาหกรรมสังกัดกองพัฒนาธุรกิจและการตลาด สำนักนโยบายและแผน ภายใต้ความร่วมมือกับฝ่ายบริการอุตสาหกรรมและที่ปรึกษา จึงร่วมกันจัดประชุมระดมความคิดเรื่อง “วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจะตอบสนองธุรกิจอุตสาหกรรมการก่อสร้างได้อย่างไร” โดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อทราบปัญหาและความต้องการทางด้านเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมไทย
2. สนับสนุนการนำผลงานวิจัยไปพัฒนาให้เกิดการผลิตในเชิงพาณิชย์
3. เพื่อสร้างโครงข่ายความสัมพันธ์ระหว่าง วท. กับภาคอุตสาหกรรมทั้งในระดับวิชาการและระดับห้องปฏิบัติการ

ธุรกิจอุตสาหกรรมการก่อสร้าง ในยุคเศรษฐกิจเฟื่องฟูระหว่างปีพ.ศ.2530 ถึงไตรมาสแรกของปี 2540 โดยเฉพาะในปี 2539 ซึ่งนับเป็นมูลค่ารวมทั้งประเทศถึง 387,000 ล้านบาท และเมื่อเศรษฐกิจเริ่มซบดาวน์ในไตรมาสที่ 2 ของปี 2540 อุตสาหกรรมการก่อสร้างเริ่มประสบปัญหา คนตกงานมากมาย อาคารสร้างทิ้งร้างไว้ให้เห็นทั่วทุกเมืองใหญ่ของประเทศ กระนั้นก็ตามในปี 2543 ที่เศรษฐกิจต่ำที่สุดก็ยังปรากฏงานก่อสร้างในปีนั้น เฉพาะส่วนอาคารที่พักอาศัยในเขตเทศบาลทั่วประเทศเป็นมูลค่าถึง 79,700 ล้านบาท ภาพนี้ทำให้โครงการเทคโนโลยีการสร้างของ วท. เริ่มทบทวนความสำคัญของงานวิจัยและพัฒนาของอุตสาหกรรมก่อสร้างนี้ โดยตั้งสมมุติฐาน หากเกิดความประหยัดขึ้นแม้แต่เพียง 1% ก็จะทำให้ประเทศมีเงินเหลือถึง 797 ล้านบาท ในปีที่เศรษฐกิจตกต่ำที่สุด

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งเป็นพื้นฐานแนวคิดของอุตสาหกรรม สมควรที่จะเริ่มมีบทบาทให้เด่นชัด จึงเริ่มด้วยการระดมสมองของผู้ที่เกี่ยวข้องโดยตรง โดยเฉพาะอย่างยิ่งบุคลากรจากสมาคมผู้ประกอบการวิชาชีพและผู้ผลิตวัสดุก่อสร้าง จะเป็นผู้สะท้อนความน่าจะเป็นหรือแนวทางแก้ไข ป้องกัน ตลอดจนความประหยัดที่สอดคล้องกับภาวะเศรษฐกิจนี้ได้ “วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจะตอบสนองธุรกิจอุตสาหกรรมการก่อสร้างได้อย่างไร” จึงเป็นประเด็นที่นำมาบรรยายและอภิปรายระดมสมองกัน ในครั้งนี้คณะผู้ดำเนินการขอขอบพระคุณ วิทยากรทุกท่าน และผู้เข้าร่วมประชุมที่ให้เกียรติมาให้อุทิศเห็น ข้อเสนอแนะ ซึ่งผลที่ได้รับจากการประชุมระดมสมองนี้ วท. จะนำไปพิจารณา วิเคราะห์ และสังเคราะห์ขึ้นมาเป็นกิจกรรมที่สอดคล้องกับการดำเนินการของ วท. เพื่อประโยชน์แก่ส่วนรวมสืบไป

คณะผู้ดำเนินโครงการ

สารบัญ

	หน้า
1. ความเป็นมา	1
2. กล่าวเปิดงาน โดย ดร.พีรศักดิ์ วรสุนทรโรสถ	3
3. ปัญหาของอุตสาหกรรมการก่อสร้างและแนวทางการดำเนินงานของ วท. โดย ฉัตรศิริ ธรรมารมณั์ ผู้อำนวยการโครงการเทคโนโลยีการก่อสร้าง	5
4. วิฤตติในระบบอุตสาหกรรมการก่อสร้างไทย โดย มติ ตั้งพานิช ประธานสหพันธ์ธุรกิจบริการออกแบบ และก่อสร้างแห่งประเทศไทย	11
5. ข้อมูลทางเศรษฐกิจและภาคธุรกิจก่อสร้าง โดย สมชาติ วงศ์สมาโนคนันท์ หน.ฝ่ายเศรษฐกิจอุตสาหกรรม ศูนย์วิจัยกสิกรไทย	15
6. แนวทางการแก้ไขปัญหาธุรกิจอุตสาหกรรมการก่อสร้าง และการจัดตั้งสถาบันพัฒนาการส่งออกอุตสาหกรรมการก่อสร้าง ไทยและวิชาชีพเกี่ยวเนื่อง โดย ต่อตระกูล ยมนาค เลขาธิการสหพันธ์ธุรกิจบริการออกแบบและก่อสร้างแห่ง ประเทศไทย	25
7. ผลการระดมความคิด โดย ยอดเยี่ยม เทพธรรานนท์ และคณะ	30
8. แบบประเมินผล	35
9. ชื่อ-ที่อยู่ ผู้เข้าร่วมประชุมระดมความคิด	37

1. ความเป็นมา

ธุรกิจอุตสาหกรรมการก่อสร้างของประเทศไทยเป็นระบบอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ มีความสำคัญต่อการพัฒนาการด้านเศรษฐกิจและสังคมของชาติ มีผลกระทบมากมายหลายด้าน เช่น การใช้ดิน การใช้ทรัพยากรธรรมชาติของประเทศ การตั้งถิ่นฐานที่อยู่อาศัย การทำมาหาเลี้ยงชีพ คุณภาพชีวิต สิ่งแวดล้อมและอื่นๆ

การสร้างขีดความสามารถในการพึ่งตนเองด้านเทคโนโลยีนี้ รวมทั้งความพยายามสร้างรากฐานในอุตสาหกรรมด้านนี้ไว้ความต่อเนื่องอย่างสิ้นเชิง โดยเฉพาะการพัฒนาที่รากฐานของอุตสาหกรรมการก่อสร้างไม่เป็นรูปธรรมที่ชัดเจน และเป็นไปในระดับเชิงซ้ำ การที่ต้องนำเข้าเทคโนโลยีแบบเบ็ดเสร็จแทบทุกระดับ จากต่างประเทศ ซึ่งเป็นการจ่ายเงินตราบาทและปิดกั้นโอกาสที่จะทำให้อุตสาหกรรมการก่อสร้างนี้หยั่งรากลึกกลงไปในประเทศได้ ซึ่งเป็นปัญหาและอุปสรรคที่ปรากฏมาโดยตลอด เช่น

1. ขาดการส่งเสริม สนับสนุน
2. ขาดการพัฒนาบุคลากร
3. ขาดการบริหารจัดการที่ดีและมีประสิทธิภาพ
4. ขาดความต่อเนื่องในการวิจัยและพัฒนา
5. ขาดหน่วยงานที่คอยกำกับ ดูแล และให้ความช่วยเหลือโดยตรง

สาเหตุที่กล่าวมาข้างต้นนี้ ทำให้อุตสาหกรรมก่อสร้างได้รับผลกระทบอย่างรุนแรงในปี 2540 เมื่อเกิดวิกฤตเศรษฐกิจ งานก่อสร้างต้องหยุดชะงัก และมีอาคารมากมายสร้างทิ้งค้างไว้ให้เห็นทั่วประเทศ

วท. ได้เล็งเห็นปัญหาและอุปสรรค จึงได้จัดระดมความคิดขึ้น เพื่อจะได้ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในภาคอุตสาหกรรมการก่อสร้าง

วัตถุประสงค์

1. เพื่อต้องการทราบแนวโน้มความต้องการ รวมทั้งปัญหาอุปสรรคในการนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อตอบสนองแก่ธุรกิจอุตสาหกรรมการก่อสร้างของประเทศ
2. เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและความร่วมมือ
3. เพื่อให้ผู้เข้าร่วมประชุมมีโอกาสแลกเปลี่ยน ประสบการณ์ และแนวคิดสู่กันและกัน
4. เพื่อให้ผู้ร่วมประชุมเข้าใจถึงปัญหาที่แท้จริงของธุรกิจและวิธีการที่จะแก้ไขและวิธีปฏิบัติเชิงกลยุทธ์ร่วมกันเพื่อต่อสู้กับคู่แข่งนอกระบบ

2. กล่าวเปิดงาน

โดย ดร.พีรศักดิ์ วรสุนทรโรสถ

ดร.พีรศักดิ์ วรสุนทรโรสถ ผู้ว่าการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

จากวิกฤติเศรษฐกิจชะลอตัวเมื่อไตรมาสที่ 2 ของปี 2540 ธุรกิจอุตสาหกรรมก่อสร้าง และ ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ได้รับผลกระทบโดยตรง ส่งผลเป็นรูปธรรมที่ชัดเจนมาจนถึงปัจจุบันนั้นคือมีโครงการก่อสร้างมากมายที่ต้องหยุดชะงักลงกลางคัน ทั้งไว้ให้เห็นเพียงอาคารร้างมากมายทั่วประเทศ ภาพเหล่านี้เป็นคำอธิบายได้อย่างดีและชัดเจนที่สุดว่า เทคโนโลยีการก่อสร้างของประเทศไทยในช่วงเวลาที่ผ่านมานั้นขาดการพัฒนาและสนับสนุนส่งเสริมอย่างจริงจังและต่อเนื่อง ผลคือสิ่งที่ต้องนำเข้าเทคโนโลยีทางการก่อสร้างแบบเบ็ดเสร็จจากต่างประเทศ ซึ่งการนำเข้าเทคโนโลยีเหล่านี้เป็นการใช้จ่ายเงินตราต่างประเทศจำนวนมหาศาลและส่งผลกระทบต่อภาพรวมของระบบเศรษฐกิจของประเทศอย่างชัดเจน

และเมื่อสืบลงไปถึงสาเหตุของวิกฤติปัญหาในวงการก่อสร้างแล้ว พบว่า สาเหตุที่สำคัญประการหนึ่งก็คือการขาดการส่งเสริม สนับสนุน ขาดการพัฒนาบุคลากร ขาดการบริหารจัดการที่ดี และมีประสิทธิภาพ ขาดความต่อเนื่องในการวิจัยและพัฒนาที่เชื่อมโยงไปสู่การนำไปใช้จริง และยังไม่ มีหน่วยงานที่คอยกำกับดูแลและให้ความช่วยเหลือโดยตรง จึงไม่ได้รับการส่งเสริมสนับสนุนให้ทันกับการพัฒนาของด้านอื่นๆ ธุรกิจอุตสาหกรรมก่อสร้างจึงอ่อนแอและขยายตัวอยู่บนพื้นฐานที่ไม่มั่นคงมาโดยตลอด และเมื่อทราบถึงประเด็นปัญหาและสาเหตุแล้ว การประชุมระดมความคิดในครั้งนี้จึงเปรียบเสมือนการจุดประกายความคิดเล็กๆ ของการนำไปสู่แนวทางการแก้ปัญหาและการลงมือปฏิบัติการแก้ปัญหาอย่างตรงเป้าหมาย โดยการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับแนวโน้มความต้องการ ปัญหาและอุปสรรคในการนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาเพื่อตอบสนองธุรกิจอุตสาหกรรมก่อสร้างของประเทศอย่างแท้จริง และเพื่อการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและสร้างเครือข่ายความร่วมมือให้เกิดขึ้นกับทุกๆ ฝ่ายในวงการอุตสาหกรรมก่อสร้างของประเทศไทย

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วท.) จึงจะระดมความคิดเพื่อให้ได้รับข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะในการนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนี้มาตอบสนองแก่ธุรกิจอุตสาหกรรมก่อสร้างของประเทศ

โอกาสนี้ขอขอบคุณวิทยากร คุณมณี ตั้งพานิช, คุณสมชาติ วงศ์สมาโนคน์, คุณต่อตระกูล ชมนาค และผู้ดำเนินรายการ คุณยอดเยี่ยม เทพธรานนท์ ที่ได้สละเวลามาให้ความรู้งานนี้ ขอขอบคุณผู้เข้าร่วมประชุมทุกท่าน และขออวยพรให้การดำเนินงานบรรลุผลสำเร็จดังเจตนารมณ์ทุกประการ

3. ปัญหาของอุตสาหกรรมการก่อสร้างและ

แนวทางการดำเนินงานของ วท.

โดย ฉัตรศิริ ธรรมารมณั์

ผู้อำนวยการโครงการเทคโนโลยีการก่อสร้าง

การบรรยายช่วงนี้แบ่งเป็น 2 ตอนคือ ตอนที่ 1 นำเสนอโดยการวิดีโอเทปที่จัดทำขึ้นโดย วท. มีเนื้อหาสาระคือ

ตอนที่ 1 ปัญหาของอุตสาหกรรมการก่อสร้างของประเทศไทย

ในปัจจุบัน อาจมองได้ในรูปของ TERMS กล่าวคือ T คือ เทคโนโลยี E คือ เศรษฐกิจ R คือ ทรัพยากร M คือกำลังคนในวิชาชีพ S คือ สังคมโดยรวม โดยสามารถอธิบายได้ดังนี้

T = Technology ในรอบ 30 ปี ที่ผ่านมานี้พบว่า การสร้างขีดความสามารถในการพึ่งตนเอง รวมถึงความพยายามในการสร้างรากฐานในอุตสาหกรรมการก่อสร้างนี้ ได้รับความต่อเนื่องอย่างสิ้นเชิง การพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการอุตสาหกรรมการก่อสร้างเป็นไปในระดับที่เชิงซ้ำ โดยเฉพาะการพัฒนาที่รากฐานของอุตสาหกรรมการก่อสร้าง ทำให้อุตสาหกรรมการก่อสร้างไม่เป็นรูปธรรมที่ชัดเจน จำเป็นต้องนำเข้าเทคโนโลยีแบบเบ็ดเสร็จแทบทุกระดับจากต่างประเทศ

E = Economic เป็นที่แน่นอนว่าการนำเข้าวัสดุอุปกรณ์ เครื่องจักร เครื่องมือ ในการก่อสร้างเช่นนี้เป็นการจ่ายเงินตราต่างประเทศจำนวนมหาศาลซ้ำยังเป็นการปิดกั้นโอกาสที่อุตสาหกรรมการก่อสร้างของไทยจะหยั่งรากฐานให้ลึกกลงไปได้ทั้ง 3 ส่วนคือ ด้านเทคโนโลยีการผลิตวัสดุก่อสร้าง (Building Materials) เทคโนโลยีการผลิตชิ้นส่วนสำเร็จรูป (Building components) และเทคโนโลยีการก่อสร้าง (Construction Technology) ทั้ง 3 ประเภทนี้ ประเทศไทยเป็นเพียงผู้บริโภคเทคโนโลยีเท่านั้น โดยไม่มีกระบวนการถ่ายทอดหรือพัฒนาเทคโนโลยีที่ต่อเนื่องเป็นระบบอย่างแท้จริง

R = Resource ปัญหาด้านการนำทรัพยากรมาใช้ในงานก่อสร้างและผลิตวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างเป็นจำนวนมากเช่น ไม้ อีฐ หิน ดิน ทราย ต่าง ๆ เหล่านี้ มักจะสร้างผลกระทบต่อการอนุรักษ์ป่าไม้และธรรมชาติสิ่งแวดล้อม การก่อสร้างที่ไม่ได้คุณภาพมาตรฐานเป็นอีกประการหนึ่งที่มีส่วนทำให้การใช้ทรัพยากรเหล่านั้นเป็นไปอย่างฟุ่มเฟือยไม่ประหยัดเกิดความเสียหายสิ้นเปลืองสูง เป็นการใช้ทรัพยากรอย่างไม่คุ้มค่าและทำให้ราคาค่าก่อสร้างสูง นโยบายและมาตรการต่าง ๆ ที่จะป้องกันที่ต้นเหตุหรือแผนการอนุรักษ์ หรือพัฒนาแหล่งทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่อย่างจำกัดนั้นควรต้องริบพิจารณาและดำเนินการเพื่อให้เกิดประโยชน์อย่างคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพสูงสุด

M = Manpower ปัญหาเรื่องคน การขาดแคลนบุคลากรที่มีคุณภาพตั้งแต่ระดับวิชาชีพ ผู้บริหาร ช่างเทคนิค ช่างฝีมือ และแรงงานทุกระดับ โดยเฉพาะแรงงานที่มีอยู่ในวงการภาคอุตสาหกรรมนี้ยังขาดความรู้พื้นฐานทางช่าง ไม่เคยผ่านการฝึก ไม่มีฝีมือและประสบการณ์เพียงพอและทำงานด้านการก่อสร้างอย่างไม่ต่อเนื่อง จะกลับไปทำงานในภาคเกษตรกรรมตามฤดูกาล ในขณะที่ช่างฝีมือและแรงงานที่ได้รับการฝึกอบรมอย่างดีมีประสบการณ์ กลับได้รับการสนับสนุนส่งออกไปทำงานในต่างประเทศ ทำให้ช่างฝีมือและแรงงานที่ทำงานอยู่ในประเทศส่วนใหญ่เป็นช่างและแรงงานด้อยฝีมือ ขาดประสบการณ์ สร้างปัญหาเรื่องความปลอดภัย และความสิ้นเปลืองนอก

จากนั้นแรงงานในภาคอุตสาหกรรมนี้ ยังไม่ได้รับการดูแลด้านสวัสดิภาพ และสวัสดิการจากนายจ้างและจากรัฐอย่างเพียงพอ ทำให้ขาดความเอาใจใส่ในการทำงาน เป็นสาเหตุให้ประสิทธิภาพในการทำงานลดลง คุณภาพและมาตรฐานของวิชาชีพมีความพร้อมไม่เท่าระดับของการพัฒนาของประเทศ การฝึกอบรมยังไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอและไม่ทันกับความต้องการ เหล่านี้นับเป็นปัญหาใหญ่ของอุตสาหกรรมการก่อสร้าง

S = Social ปัญหาและผลกระทบทางสังคมจากธุรกิจอุตสาหกรรมการก่อสร้างในด้านสวัสดิภาพ สวัสดิการ ความปลอดภัย ของคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม มาตรฐานของวัสดุและการบริหารงานก่อสร้าง สำนักและความรับผิดชอบในวิชาชีพของผู้ประกอบการอยู่ในเกณฑ์ต่ำ เป็นสาเหตุเบื้องต้นของปัญหาเรื่องความมั่นคงแข็งแรง และความปลอดภัยในอาคาร เช่น อาคารถล่ม เพลิงไหม้ที่ก่อให้เกิดความสูญเสียต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนจำนวนมาก การก่อสร้างและการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ก่อให้เกิดปัญหาการบกพรองประชาชน ปัญหามลภาวะฝุ่นละออง ปัญหาวัสดุตกหล่น ปัญหาเกิดขวางทางสัญจรและปัญหาการจราจรติดขัดเหล่านี้ ก็มีสาเหตุมาจากการก่อสร้างด้วยส่วนหนึ่งเช่นกัน

ตอนที่ 2 เป็นการบรรยายโดยใช้แผนภูมิรูปที่ 1 และรูปที่ 2 สรุปโดยรวมคือ

วท. ได้เริ่มสะสมองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีการก่อสร้างต่อเนื่องมาแล้วถึง 37 ปี เริ่มตั้งแต่ปี 2507 เป็นต้นมา ศูนย์วิจัยและพัฒนาการก่อสร้างแห่งชาติในสังกัดของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ต่อมาในปี 2522 เปลี่ยนเป็นสาขาวิจัยอุตสาหกรรมการก่อสร้างทั้งสองช่วงต่อของการปฏิบัติงานนี้ ปรากฏเป็นผลงานมากมาย มีสิ่งพิมพ์ เอกสารการวิจัยกว่า 100 เรื่อง ในปัจจุบันปี 2544 ในการบริหารของโครงการเทคโนโลยีการก่อสร้างที่ได้รับนโยบายจากกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม (วว.) โดยให้ วท. พิจารณาเป็นหน่วยงานหลักในการพัฒนาเทคโนโลยีการก่อสร้าง นับเป็นการเริ่มต้นที่ดีเสมือนในแผนภูมิรูปที่ 1 ภาพลำดับนี้ไม่ใหญ่โตและมีกิ่งก้านสาขาขยายออกไปเป็นแนวคิดที่เปรียบได้กับภารกิจของ วท. ที่จะดำเนินการในโครงการเทคโนโลยีการก่อสร้างนี้อย่างต่อเนื่องสืบไป

แผนภูมิกำหนดความคิดในรูปที่ 2 นี้ นำไปสู่แนวทางการแก้ปัญหา ซึ่งอธิบายได้ง่าย ๆ ด้วยตัวอักษรย่อ THIO ซึ่งหมายถึงการพัฒนาเทคโนโลยีการก่อสร้างเพื่อการพึ่งพาตนเอง (Building Technology For Self Reliance) นั่นคือ

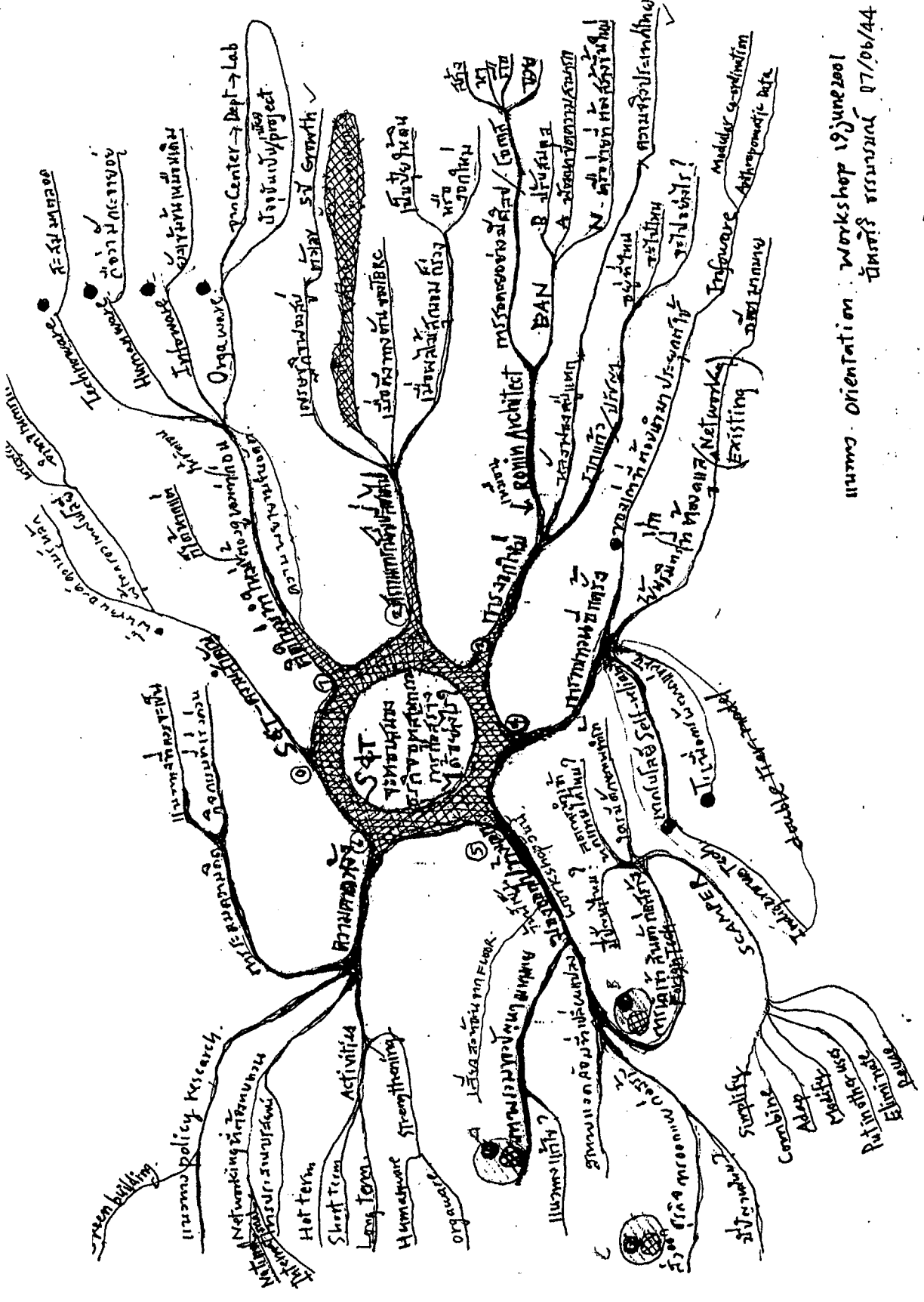
T = Technoware การพึ่งตนเองในด้านเทคโนโลยี

H = Humanware การพึ่งตนเองในด้านศักยภาพบุคลากร

I = Infoware การพึ่งตนเองในด้านข้อมูลข่าวสาร

O = Orgaware การพึ่งตนเองในด้านองค์กรและแผนงาน

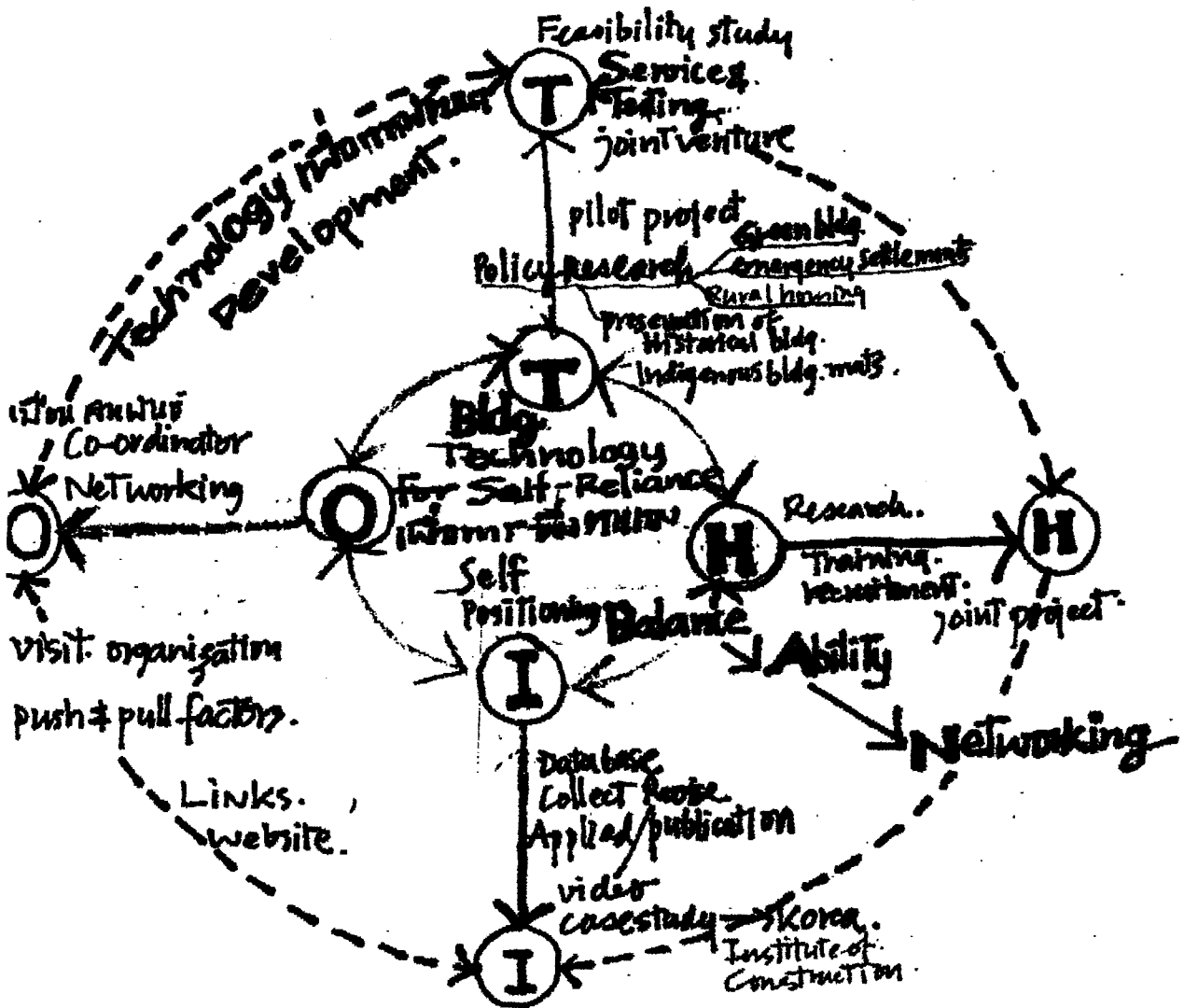
ในขณะที่เดียวกัน THIO นี้เองหากมีการกำหนดจุดยืนที่สมดุล (Balance) ให้ชัดเจนในการพึ่งตนเองให้ได้ในเทคโนโลยีการก่อสร้างของประเทศนี้แล้ว การพัฒนาขีดความสามารถ (Ability) พร้อมไปกับการสร้างเครือข่าย (Networking) ให้เกื้อกูลกัน ก็จะนำออกไปสู่วงนอกที่เป็นวงแห่งการพัฒนาที่ยั่งยืนที่อยู่บนฐานของการพึ่งตนเอง (วงใน) ก็จะเกิดขึ้นได้อย่างถาวรมั่นคงแน่นอนในยุควิกฤตที่อาจจะเกิดขึ้นตามมาอีกเมื่อใดก็ตาม



Workshop 19 June 2001
 07/06/44

รูปที่ 1

รูปที่ 2



รูปที่ 2 - 72 ขก / การพึ่งตนเอง: การพัฒนา

- T = Technoaware
- H = Humanware
- I = Infoaware
- O = Orgaware.

TBRC : Thailand Building Research Center ONI

4. วิกฤตในระบบอุตสาหกรรมก่อสร้างไทย

โดย มติ ตั้งพานิช

**ประธานสหพันธ์ธุรกิจบริการออกแบบและ
ก่อสร้างแห่งประเทศไทย**

อุดมคติ ตั้งพานิช ประธานสหพันธ์ธุรกิจบริการออกแบบและก่อสร้างแห่งประเทศไทย
ผู้บรรยายเรื่อง “ภาพรวมปัญหาธุรกิจอุตสาหกรรมการก่อสร้าง วิฤติในระบบอุตสาหกรรมการก่อสร้างไทย” มีเนื้อหาโดยสรุปดังนี้

ก่อนวิฤติ

ในกระบวนการก่อสร้างนั้น สามารถแยกออกได้เป็น 2 ขั้นตอนใหญ่ๆ คือ ขั้นตอนการออกแบบ และขั้นตอนการก่อสร้าง ซึ่งในทางอุดมคติแล้วทั้งสองส่วนควรจะต้องมีความสัมพันธ์สอดคล้องกันแต่ในความเป็นจริงแล้ว ขั้นตอนทั้งสองอย่างถูกแยกออกจากกัน โดยมีสาเหตุดังต่อไปนี้

1. ความไม่เข้าใจกันของเจ้าของเงิน, ผู้ออกแบบ และผู้ก่อสร้าง
2. โครงสร้างของกฎหมายซึ่งมีช่องโหว่ มีกฎหมายควบคุมในกระบวนการวางแผนจนถึงการออกแบบ แต่ในระดับล่างลงมาคือกระบวนการประมูล และการก่อสร้างนั้นกลับไม่มีกฎหมายที่รัดกุม
3. เมื่อเกิดปัญหาขึ้นแล้วต่างไม่ร่วมมือกันแก้ปัญหา แต่กลับไปใช้ช่องโหว่ทางกฎหมายหาประโยชน์ใส่ตัวเอง

เกิดวิฤติ

สืบเนื่องจากวิฤติเศรษฐกิจของประเทศไทย ซึ่งอุตสาหกรรมการก่อสร้าง เป็นส่วนหนึ่งที่น่าเงินตราออกนอกประเทศมากและเป็นส่วนหนึ่งที่มีผลต่อระบบการเงินของประเทศ นับจากวันที่เกิดวิฤติการณ์จนถึงปัจจุบันนี้ หากทำการวิเคราะห์สถานการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้นกับวงการก่อสร้าง พอจะสรุปประเด็นปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นได้ดังนี้

1. สถาปนิกและวิศวกรตกงาน
2. ขาดช่วงต่อเนื่องทางวิชาชีพ ขาดประสบการณ์ คุณภาพบุคลากรลดลง
3. คุณภาพและมาตรฐานของวัสดุก่อสร้างและการก่อสร้างลดลง เนื่องจากแรงงานส่วนใหญ่เป็นแรงงานแฝงจากภาคเกษตรกรรม ขาดการฝึกฝนที่ดี ในขณะที่ช่างฝีมือที่ได้รับการฝึกฝนถูกส่งไปทำงานต่างประเทศ
4. ปัญหาการทุจริตและคอร์รัปชัน ไม่ว่าจะเป็นปัญหาการฮั้วกันในวงการก่อสร้าง หรือการกิน Spec ของนักออกแบบ

5. ปัญหาแทรกซ้อนอื่นๆ เช่น ปัญหาจากความไม่เข้าใจของสถาบันการเงิน การคลัง ต่อวงการค้าก่อสร้าง ปัญหาการเข้ามาของสถาบันการเงินต่างประเทศ และปัญหาความไม่เข้าใจของระบบการเงิน การคลัง และการคิดภาษีของประเทศไทย

หลังวิกฤติ

ในปัจจุบัน ซึ่งผ่านช่วงเวลาวิกฤติเศรษฐกิจมาระยะหนึ่งแล้ว มีการดำเนินการแก้ปัญหาเศรษฐกิจโดยรัฐบาลหลายต่อหลายโครงการ ซึ่งในส่วนที่เกี่ยวข้องกับวงการค้าก่อสร้างก็มีการสนับสนุนจากภาครัฐบาลเช่นกัน สิ่งเหล่านี้เป็นกลไกของรัฐบาลที่จะส่งผลกับวงการค้าก่อสร้างในระยะยาวได้ ความช่วยเหลือจากภาครัฐ ในปัจจุบันนี้ มีดังต่อไปนี้

1. ธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้า (Exim Bank) ให้การสนับสนุนแก่ผู้ประกอบการ
2. กระทรวงพาณิชย์ ในส่วนของกรมส่งเสริมการค้าส่งออก ให้การสนับสนุนและผลักดันให้มีการจัดตั้ง “สหพันธ์ธุรกิจบริการออกแบบและการก่อสร้างแห่งประเทศไทย”
3. กระทรวงการต่างประเทศ ให้การสนับสนุนในการดูแลตลาดต่างประเทศผ่านทางเอกอัครราชทูตและกงสุลประจำประเทศต่างๆ

กลยุทธ์การกู้วิกฤติของอุตสาหกรรมการค้าก่อสร้าง

1. ความสนับสนุนของรัฐบาล
2. นโยบายร่วมสร้างไทย ด้วยของไทย โดยคนไทย เพื่อคนไทย

แนวทางปฏิบัติ

1. เร่งสร้างงาน ทั้งในประเทศและนอกประเทศ
2. จัดการประชุมระดมความคิดเห็น เพื่อรวบรวมข้อมูลที่กระจายอยู่ตามที่ต่างๆ
3. ปรับองค์กรให้มีประสิทธิภาพ
4. การร่วมมือกันของสภาหรือสมาคมวิชาชีพ
5. พัฒนาฝีมือแรงงาน
6. พัฒนาคุณภาพบุคลากร เพื่อก้าวไปสู่การแข่งขันกับต่างประเทศ
7. ตั้งคณะกรรมการกำกับนโยบายด้านการก่อสร้างของชาติ

เป้าหมาย

1. จัดตั้ง Construction Research Center
2. จัดตั้ง Design Center
3. จัดตั้งกระทรวงการก่อสร้าง

5. ข้อมูลทางเศรษฐกิจ

และ

ภาคธุรกิจก่อสร้าง

โดย สมชาติ วงศ์สมาโนดน์

หน.ฝ่ายเศรษฐกิจอุตสาหกรรม ศูนย์วิจัยกสิกรไทย

ตารางที่ 1
แนวโน้มเศรษฐกิจไทยปี 2544

หน่วย : ล้านบาท

ปี	GDP (ราคาคงที่'31)	เม็ดเงินเพิ่ม	อัตราเพิ่ม
2533	1,945,400	195,400	11.2
2534	2,111,900	166,500	8.6
2534	2,282,600	170,700	8.1
2536	2,473,900	191,300	8.4
2537	2,695,400	221,500	9.0
2538	2,946,300	250,900	9.3
2539	3,119,600	173,300	5.9
2540	3,074,500	-45,100	-1.4
2541	2,743,400	-331,100	-10.8
2542	2,859,200	-115,800	4.2
2543	2,985,400	126,200	4.4
2544	770,400	13,600	1.8
(ไตรมาส 1)			
2544	3,045,100	59,700	2.0

ที่มา : บริษัท ศูนย์วิจัยกสิกรไทย จำกัด

ตารางที่ 2
แนวโน้มมูลค่าธุรกิจก่อสร้าง
(ณ ราคาคงที่ปี 2531)

ปี	มูลค่าการก่อสร้าง (ล้านบาท)	เม็ดเงินเพิ่ม (ล้านบาท)	อัตราเพิ่ม (%)	สัดส่วนต่อ GDP (%)
2533	116,600	21,000	22.0	6.0
2534	132,500	15,900	13.6	6.3
2535	138,700	6,200	4.7	6.1
2536	150,700	12,000	8.7	6.1
2537	172,000	21,300	14.1	6.4
2538	184,000	12,000	7.0	6.2
2539	196,600	12,600	6.8	6.3
2540	144,700	-51,900	-26.4	4.7
2541	88,300	-56,400	-39.0	3.2
2542	83,600	-4,700	-5.3	2.9
2543	79,700	-3,900	-4.7	2.7
2544	18,050	-1,050	-5.5	2.3
(ไตรมาส 1)				

ที่มา : บริษัท ศูนย์วิจัยกสิกรไทย จำกัด

ตารางที่ 3
เครื่องชี้ภาวะเศรษฐกิจที่สำคัญ

ปี	GDP (%)	ICU (%)	MPI (%)	API (%)	FPI (%)	Cement (ล้านตัน)	Steel (ล้านตัน)	C (%)	I (%)	X (%)	Im (%)
2535	8.1	N.A.	10.4	4.3	N.A.	21.72	0.98	13.8	5.3	18.2	16.8
2536	8.4	N.A.	7.8	0.3	N.A.	26.3	1.14	11.9	11.9	20.4	22.3
2537	9.0	N.A.	6.4	7.9	N.A.	29.93	1.49	13.0	15.3	22.4	18.1
2538	9.3	77.4	9.2	3.7	5.9	34.05	1.97	14.1	20.2	24.9	30.1
2539	5.9	72.4	7.8	6.1	7.3	38.75	2.08	11.9	9.6	-1.3	2.2
2540	-1.4	64.9	-0.6	4.5	3.6	37.12	2.11	4.0	-17.8	4.4	-12.4
2541	-10.8	52.9	-10	-1.8	24.6	22.72	1.4	-1.4	-40.5	-6.8	-33.0
2542	4.2	61.3	12.4	5.6	-14.4	25.35	1.23	3.1	-2.2	7.4	17.7
2543	4.4	56.3	3.1	3.8	-8.1	25.5	1.34	3.0	4.0	19.6	24.6
2544	2.0	55	1.2	4.2	1.4	13.49	0.72	2.5	3.5	-3.0	11.6
(ครึ่งปีแรก)	(7.5)	(56.7)	(7.2)	(-2.7)	(-9.5)	(13.3)	(0.69)	(3.5)	(4.5)	(21.2)	(23.8)

GDP = Gross Domestic Product

ICU = Industrial Capacity Utilization

MPI = Manufacturing Production Index

API = Agricultural Production Index

FPI = Farm Price Index

C = consumption

I = Investment

X = Export

I = Import

ที่มา : บริษัท ศูนย์วิจัยกสิกรไทย จำกัด

ตารางที่ 4

พื้นที่ที่อยู่อาศัยที่ได้รับอนุญาตก่อสร้างในเขตเทศบาลทั่วประเทศ

ปี	ล้านตารางเมตร	อัตราการขยายตัว (%)
2534	19.88	-2.3
2535	18.80	-5.4
2536	21.45	14.2
2537	24.38	13.7
2538	23.11	-5.2
2539	16.07	-30.5
2540	11.28	-29.8
2541	4.45	-61.0
2542	3.75	-15.7
2543	4.81	28.0
2544	1.07	-7.6
(ม.ค.-เม.ย.)		

ที่มา : บริษัท ศูนย์วิจัยกสิกรไทย จำกัด

ตารางที่ 5
จำนวนห้องชุดที่จดทะเบียนเพิ่มขึ้นทั่วประเทศ

ปี	จำนวนห้องชุด (หน่วย)	อัตราการขยายตัว (%)
2534	50,946	311.1
2535	71,293	39.9
2536	57,315	-19.6
2537	64,076	11.8
2538	67,816	5.8
2539	81,374	20.0
2540	72,059	-11.4
2541	35,165	-51.2
2542	9,862	-72.0
2543	7,176	-27.2
2544	2,665	93.0
(ม.ค.-เม.ย.)		

ที่มา : บริษัท ศูนย์วิจัยกสิกรไทย จำกัด

ตารางที่ 6
จำนวนที่อยู่อาศัยจดทะเบียนเพิ่มขึ้น
ในเขต กทม.และปริมณฑลปี 2534-2543

ปี	จำนวนหน่วย	อัตราการขยายตัว (%)
2534	129,688	26.7
2535	108,001	-16.7
2536	134,086	24.2
2537	171,254	27.7
2538	172,419	0.7
2539	166,785	-3.3
2540	145,355	-12.8
2541	63,864	-56.1
2542	33,382	-45.6
2543	32,028	-4.1
2544	9,531	35.4
(ม.ค.-เม.ย.)		

ที่มา : บริษัท ศูนย์วิจัยกสิกรไทย จำกัด

หมายเหตุ : เป็นบ้านจัดสรร, แฟลต-อาคารชุดและบ้านปลูกสร้างเอง

ตารางที่ 7
จำนวนที่อยู่อาศัยในโครงการเปิดตัวใหม่ในเขต กทม.และปริมณฑล
ปี 2535-2544

ปี	จำนวนหน่วย	อัตราการขยายตัว (%)
2535	58,497	-28.4
2536	113,150	93.4
2537	253,159	123.7
2538	142,023	-43.9
2539	64,909	-54.3
2540	41,300	-36.4
2541	1,071	-97.4
2542	1,357	26.7
2543	3,040	124.0
2544	1,275	25.2
(ม.ค.-เม.ย.)		

ที่มา : บริษัท ศูนย์วิจัยกสิกรไทย จำกัด

หมายเหตุ : เป็นที่อยู่อาศัยประเภทบ้านเดี่ยว ทาวน์เฮ้าส์ อาคารชุด และอื่นๆ

ทิศทางวงการก่อสร้างของไทยในปี 2545 ค้างต่อไป

ปัจจัยด้านบวก

1. ดอกเบี้ยในระบบสถาบันการเงินยังทรงตัวในระดับต่ำ
2. มีการเร่งระบายสินค้าจากสต็อกด้วยการขายลดราคา 15-30% และการขายผ่านระบบประมูล
3. การขายผ่านแคมเปญลดราคาพิเศษ
4. ธนาคารแข่งขันการปล่อยสินเชื่อเพื่อที่อยู่อาศัยในรูปแบบต่างๆ
5. มีการซื้อเพื่อปล่อยเช่า ผลตอบแทนระดับ 5-8% ต่อปี สูงกว่าการฝากเงินในระบบที่มีอัตราดอกเบี้ย 2.5-3.5% ต่อปีเท่านั้น
6. นโยบายและมาตรการของทางการ
 - ลดค่าธรรมเนียมการโอนอสังหาริมทรัพย์จากร้อยละ 2 เหลือร้อยละ 0.01 ตั้งแต่วันที่ 2544
 - ลดภาษีธุรกิจเฉพาะจากเดิมเก็บร้อยละ 3.3 เหลือร้อยละ 0.11
 - ได้รับลดหย่อนค่าจดทะเบียนที่อยู่อาศัยเหลือร้อยละ 0.01 (จากเดิมเก็บร้อยละ 2)
 - ยกเว้นภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาสำหรับดอกเบี้ยกู้ยืมเพื่อซื้อที่อยู่อาศัยให้ลดหย่อนได้ไม่เกิน 50,000 บาท จากเดิมหักลดหย่อนได้ไม่เกิน 10,000 บาท
 - สามารถนำเงินค่าน้ำค่าซื้อที่ดิน อาคาร หอประชุมมาหักลดหย่อนภาษีได้ไม่เกิน 100,000 บาท
 - สามารถนำเงินสดที่จ่ายจริงในการซื้อที่ดิน อาคาร หอประชุมมาหักลดหย่อนภาษีได้ไม่เกิน 200,000 บาท โดยจะได้รับสิทธิปีละครั้งหนึ่งเป็นเวลา 2 ปีติดกัน

ปัจจัยด้านลบ

1. ภาวะเศรษฐกิจยังส่งสัญญาณชะลอตัวลงอย่างต่อเนื่อง
2. กำลังซื้อในระบบยังคงลดลง
3. ตลาดอสังหาริมทรัพย์และการก่อสร้างโดยรวมยังไม่ฟื้นตัว แม้มีสัญญาณเชิงบวกบางประการ แต่การฟื้นตัวอย่างถาวรยังไม่เกิดขึ้น

4. สินค้ายังอยู่ในภาวะล้นตลาด (Over Supply) อุปทานส่วนเกินที่มียอดสะสมมาหลายปียังคงมีอยู่ในระดับสูง จึงยังไม่สามารถระบายออกได้รวดเร็วจากสภาพตลาดธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ที่ยังอยู่ในภาวะซบเซา
5. ปัญหา NPL เจ้าของธุรกิจก่อสร้าง/อสังหาริมทรัพย์จำนวนมากมีปัญหา NPL อยู่กับสถาบันการเงินและกำลังอยู่ในกระบวนการปรับโครงสร้างหนี้
6. ปัญหาสภาพคล่องทางการเงิน มีโครงการธุรกิจก่อสร้างและอสังหาริมทรัพย์จำนวนมากที่ได้รับผลกระทบจากการปิดกิจการสถาบันการเงิน ยังไม่สามารถแสวงหาแหล่งเงินทุนใหม่มาดำเนินกิจการต่อไป
7. การก่อสร้างภาครัฐยังคงมีแนวโน้มลดลง เพราะข้อจำกัดด้านงบประมาณ แม้การก่อสร้างภาคเอกชนเริ่มส่งสัญญาณที่ดีขึ้นบ้างแล้ว แต่ก็ยังไม่อยู่ในสภาพที่เป็นปกติ

6. แนวทางการแก้ไขปัญหารัฐกิจ

**อุตสาหกรรมการก่อสร้างและการจัดตั้ง
สถาบันพัฒนาการส่งออกอุตสาหกรรม
การก่อสร้างไทย และวิชาชีพเกี่ยวเนื่อง**

โดย

ต่อตระกูล ยมนาค

เลขาธิการสหพันธ์ธุรกิจบริการออกแบบ

และก่อสร้างแห่งประเทศไทย

คุณต่อตระกูล ยมนาค เลขาธิการ สหพันธ์ธุรกิจบริการออกแบบและการก่อสร้างแห่งประเทศไทย ผู้บรรยายเรื่อง “แนวทางการแก้ไขปัญหาธุรกิจอุตสาหกรรมการก่อสร้างและการจัดตั้งสถาบันพัฒนาการส่งออกอุตสาหกรรมก่อสร้างไทยและวิชาชีพเกี่ยวเนื่อง” สรุปดังนี้

ปัญหาที่เกิดขึ้นมากมายนั้นมีทางที่จะแก้ไขได้ ยังไม่หมดหวัง เพียงแต่ต้องร่วมมือกัน ต้องมีจิตวิญญาณที่จะร่วมกันแก้ปัญหาเพื่อส่วนรวม และอย่าฝันว่าจะมี เทคโนโลยี สำเร็จรูปที่จะแก้ปัญหาทุกอย่างได้ เทคโนโลยีจะต้องเกิดขึ้นมาจากการวิจัย ซึ่งจะต้องเป็นความร่วมมือของทั้งภาครัฐและเอกชน โดยที่นักวิจัยจะต้องเปลี่ยนทัศนคติในการทำงานวิจัยให้เป็นประโยชน์กับประเทศไทยจริงๆ วิจัยในสิ่งที่ เป็นพื้นฐานของอุตสาหกรรมจริงๆ ปัจจุบันคนที่อยู่รอด ไม่ใช่คนที่เก่งที่สุด แต่เป็นคนที่มีความสามารถมากที่สุด ซึ่งสุดท้ายก็ไม่สามารถอยู่รอดได้เหมือนกัน ดังนั้นจะต้องหันกลับมามองว่าจะทำอย่างไรให้คนที่ มีฝีมืออยู่รอด ยกตัวอย่างแนวทางต่างๆ ดังนี้

- จัดระบบให้คนมีฝีมืออยู่รอดได้ เมื่อเศรษฐกิจฟื้นตัว จะได้มีการส่งต่อความรู้เพื่อความ ต่อเนื่องของวิชาชีพ
- จัดให้มีการกระจายจากกลุ่มใหญ่เป็นกลุ่มเล็กๆ ที่สามารถทำงานได้ โดยอาจส่งไปทำงาน ในต่างประเทศ
- ในการส่งแรงงานไปทำงานต่างประเทศนั้นจะต้องส่งทั้งช่างเทคนิค และวิศวกรด้วย ไม่ส่ง เฉพาะแรงงานกรรมกร
- ต้องมีการถ่ายทอดความรู้ให้คนทั่วไปได้รับรู้ ไม่ควรให้เกิดการขาดช่วงของความรู้
- ควรแบ่งขอบเขตหน้าที่ความรับผิดชอบของรัฐกับเอกชนให้ดี ภาครัฐไม่ควรไปทำงานซ้ำซ้อนกับเอกชน รัฐควรจะทำสิ่งที่เอกชนทำไม่ได้แต่เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวมและ ประเทศชาติ
- ส่งเสริมสนับสนุนคนไทยที่มีฝีมือ เพื่อลดการใช้ของต่างประเทศ
- การกำหนดวัสดุในการก่อสร้าง ควรจะส่งเสริมผลิตภัณฑ์ของคนไทย โดยเฉพาะในงาน ของราชการ

แผนภูมิรูปที่ 3 นี้ แสดงแนวทางบทบาทของ วท. ที่นำเสนอโดย นายต่อตระกูล ว่า วท. ควรมีบทบาทแก้ไขปัญหาธุรกิจได้ โดยการวิจัยบุกเบิกสร้างความรู้ใหม่ และเผยแพร่เข้าสู่วงการ โดยแยกเป็น 4 ประเด็นที่ควรจะทำการศึกษาและพัฒนาคือ

การวิจัยด้านการออกแบบ

รูปของคันทันควาภาคทฤษฎี และออกมาเป็นตัวอย่างอาคารทั้งในงานวิศวกรรมโครงสร้างงานสถาปัตยกรรมและงานออกแบบตกแต่งภายในที่อยู่บนฐานของความเป็นอยู่ตามแนววัฒนธรรมไทย

การวิจัยด้านเทคโนโลยีวัสดุก่อสร้าง

ประกอบด้วย วัสดุคืบที่เป็นวัสดุท้องถิ่นที่หาได้ทั่วไปในประเทศ นำมาวิจัยประยุกต์ใช้เป็นวัสดุก่อสร้างเช่น ทราซทะเล แกลบ ฟาง ไม้ไผ่ สำหรับชิ้นส่วนที่เป็นวัสดุแผ่นต่าง ๆ สำหรับผนัง ฝ้าเพดาน วัสดุผนังหลังคา ก็เช่นกัน ควรนำมาจากวัสดุท้องถิ่นในขณะเดียวกัน เทคโนโลยีด้านระบบความปลอดภัยไฟฟ้า เครื่องจักรที่ใช้ในอาคาร ก็ควรมีฐานความรู้เหล่านี้ไว้ให้ด้วย

การศึกษาวิจัยและบริการด้านเทคโนโลยีการก่อสร้าง ควรมี

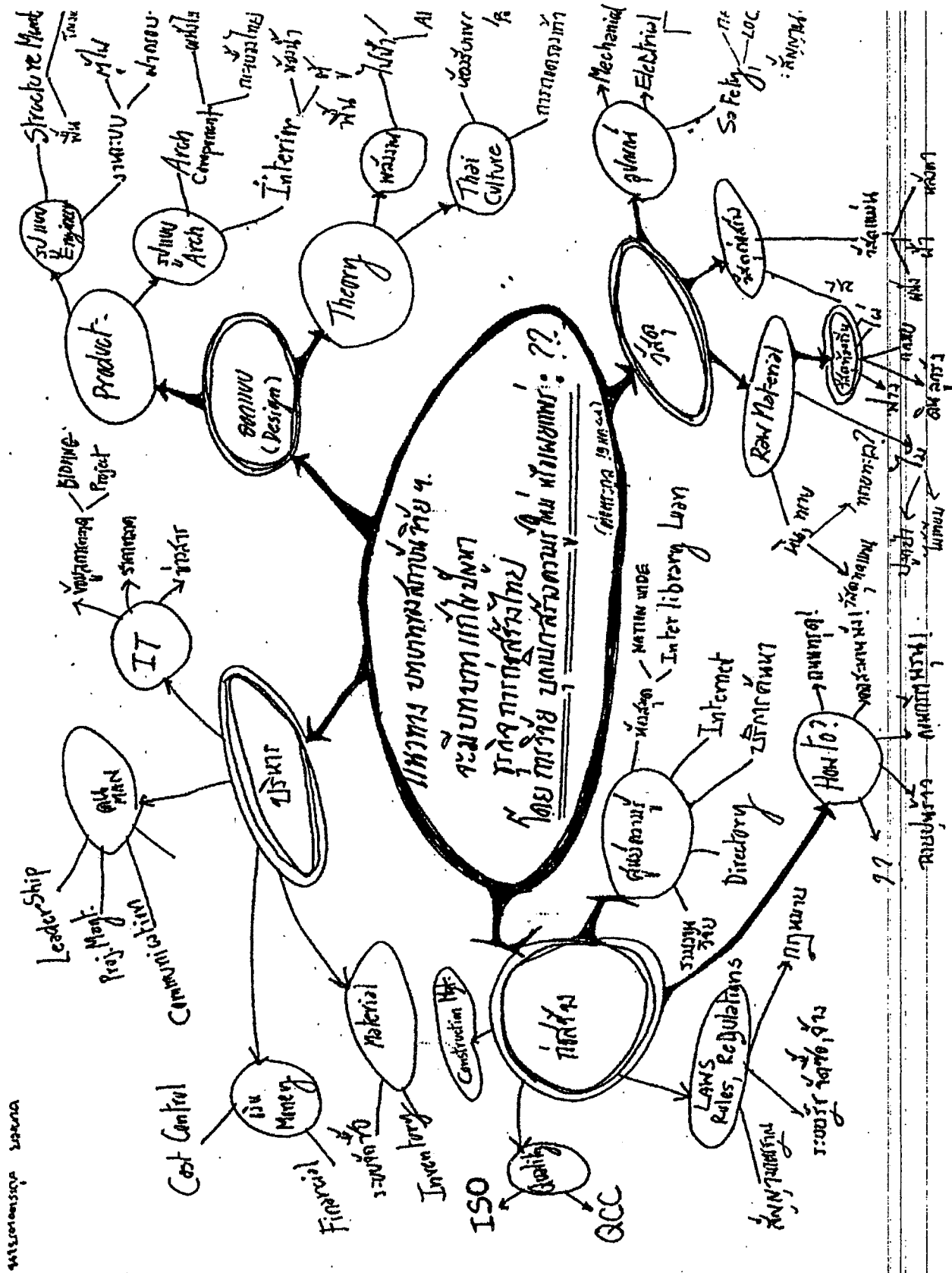
- 1) ศูนย์ความรู้ที่ประกอบด้วยห้องสมุด บริการ internet บริการค้นหา รวบรวมรายงานการวิจัยเกี่ยวกับเทคโนโลยีการก่อสร้าง มี Directory วัสดุก่อสร้าง
- 2) การศึกษาด้านการแก้ปัญหาเกี่ยวกับ ถนนทรุด คอสะพานพัง คอนกรีตพูน ปูนฉาบร้าว ฯลฯ
- 3) ด้านกฎหมายและเทศบัญญัติ รวมถึงสัญญามาตรฐาน ระบบของรัฐในการจัดตั้งจัดจ้าง การประมูล
- 4) การรับรองคุณภาพ เช่น ISO, QCC

การเป็นแหล่งความรู้ด้านการบริหาร/จัดการเกี่ยวกับอุตสาหกรรมก่อสร้าง

เช่น การบริหารโครงการก่อสร้าง (Construction Management) การควบคุมราคา (Cost control) วัสดุ สิ่งประดิษฐ์ ระบบจัดซื้อ การฝึกอบรมผู้เกี่ยวข้องให้มีความรู้ในส่วนอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับธุรกิจอุตสาหกรรมนี้ ดังที่ วท. เคยทำในอดีต เช่น การอบรมข้าราชการที่ปฏิบัติงานด้านการก่อสร้างให้เข้าใจในความประหยัดเรื่องระบบประสานทางพิคัดในการออกแบบและก่อสร้าง (Modular Co-ordination in Building)

ทั้งหมดนี้โดยแนวคิดพื้นฐานทั่วไป การวิจัย จะมีผลต่อเศรษฐกิจได้ก็จะต้องให้ทุกฝ่ายเข้ามามีส่วนร่วมในการตั้งโจทย์ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคประชาชน เพื่อจะได้มองปัญหาให้ครบ

ในสภาพปัจจุบันขณะที่มูลค่าของอุตสาหกรรมประเภทนี้โดยเฉพาะอย่างยิ่งใน กทม. ลดลงถึง 100 เท่าตัว และภาพรวมทั่วประเทศแล้วลดลงถึง 6 เท่าตัว หากแต่ธุรกิจอุตสาหกรรมการก่อสร้างนี้ก็ยังมีมูลค่ารวมสูง การวิจัยและพัฒนาโดยใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควรเข้ามามีบทบาทให้ชัดเจน



7. ผลการระดมความคิด
โดย ยอดเยี่ยม เทพธรานนท์ และคณะ

คุณยอดเยี่ยม เทพทรานนท์ กรรมการอำนวยการ บริษัท International Project Administration จำกัด แจ้งวัตถุประสงค์ในการระดมสมองครั้งนี้ เพื่อนำเสนอเรื่องราวต่างๆสู่ภาครัฐ และประชาสัมพันธฺ์สู่สาธารณะในโอกาสต่อไป

โดยผู้เข้าร่วมประชุมได้ให้ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ สรุปดังนี้

1. การสร้างมาตรฐานอุตสาหกรรมการก่อสร้าง ให้สามารถแข่งขันกับต่างประเทศได้

- 1.1 ประชาสัมพันธฺ์ และให้ความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานแก่องค์กร และเจ้าของธุรกิจที่สนใจ
- 1.2 การรับรองมาตรฐานโดยหน่วยงานราชการให้เป็นไปตามระบบสากล เผยแพร่ข้อมูล ประชาสัมพันธฺ์ให้ทุกคนได้ทราบขีดความสามารถของผู้ออกแบบ ผู้ผลิต ผู้ก่อสร้าง ทราบมาตรฐานผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศ โดยคนไทยทั้งที่ใช้ Know how ในประเทศและต่างประเทศ
- 1.3 การสร้างมาตรฐานทั้งในด้าน ข้อมูล, ฝีมือแรงงาน และคุณภาพบุคลากร ให้เทียบเท่ากับต่างประเทศเพื่อให้คุณภาพไทยแข่งขันกับสากลได้
- 1.4 วิจัยและพัฒนา ระบบ และมาตรฐานงานก่อสร้างของไทย ให้มีมาตรฐานเทียบเท่ากับสากล ศึกษาและดัดแปลงให้เข้ากับประเทศไทย ไม่ใช้การลอกเลียนแบบโดยไม่เข้าใจหลักการ

2. การวิจัยและพัฒนา

- 2.1 พัฒนาเทคโนโลยีของไทยให้นำมาใช้ในอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืน
- 2.2 นำเสนอผลงานวิจัยของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ฯ สู่สาธารณะ
- 2.3 จัดตั้ง Design Center และรวบรวม ข้อมูล
- 2.4 วิจัยและพัฒนา Software เพื่อการออกแบบ แทนการนำเข้า
- 2.5 วิจัยและพัฒนา ตำราด้านการก่อสร้างของไทยเพื่อการถ่ายทอดสู่สังคมอย่างต่อเนื่อง
- 2.6 วิจัยและพัฒนา วัสดุและเผยแพร่สู่สาธารณะอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะวัสดุภายในประเทศ
- 2.7 พัฒนาระบบ Structure Framing และ Modular System
- 2.8 วิจัยวัสดุก่อสร้างที่ใช้ภายนอกอาคาร เช่น วัสดุผนังหลังคา เพื่อใช้กับอาคารส่วนใหญ่ของประเทศ อาจเป็นอาคารทางราชการ โดยมีเป้าหมายในการสร้างรูปแบบทางสถาปัตยกรรมที่แสดงถึงความเป็นไทย

2.9 ทำการวิจัยเชิงปฏิบัติการที่นำสู่การปฏิบัติได้ในท้องถิ่นทั่วทุกภาคของประเทศไทย ที่จะสนับสนุนการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเข้าไปในท้องถิ่นให้สามารถนำความรู้ ภูมิปัญญาและทรัพยากรที่ท้องถิ่นมีอยู่แล้วมาผลักดันให้เกิดการผลิต ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ ในการก่อสร้างได้ในระดับการก่อสร้างสำหรับที่อยู่อาศัยของประชาชนที่มีรายได้ ระดับต่างๆ หรือนำมาใช้ในภาคอุตสาหกรรมก่อสร้างเชิงพาณิชย์ หรือส่งออกต่าง ประเทศ โดยการเข้าไปมีส่วนร่วมกับรัฐบาลในการสนับสนุนให้เกิดการผลิตวัสดุ ก่อสร้างในท้องถิ่น เพื่อนำไปใช้ในอุตสาหกรรมก่อสร้างต่อไป ทั้งภายในและภายนอก ประเทศ

3. ความมีส่วนร่วมของรัฐบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

3.1 น่าจะมีผู้มีอำนาจในการตัดสินใจของรัฐ เข้าร่วมระดมความคิดด้วย โดยได้รับการ สนับสนุนและผลักดันโดยสหพันธ์ธุรกิจบริการออกแบบและก่อสร้างแห่งประเทศไทย (FEDCON) และ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

3.2 แก้ไขตัดแปลงกฎหมาย กฎหมายและระเบียบในการ “จัดซื้อจัดจ้าง” โดยนำองค์ ประกอบอื่นนอกจากราคามาตัดสินด้วย เช่น

- เวลาที่ใช้ก่อสร้าง
- ผลกระทบต่อประชาชนในขณะที่ทำการก่อสร้าง
- เทคโนโลยีที่เหมาะสม
- ใช้วัสดุภายในประเทศ อย่างเป็นทางการ

3.3 จัดตั้งหน่วยงานที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง โดยตรงเพื่อรับผิดชอบในกรณีผู้ ประกอบวิชาชีพเกิดปัญหาร้องเรียน และเพื่อควบคุมขอบเขตหน้าที่ของหน่วยงานใน สังกัดที่เกี่ยวข้อง และมีหน้าที่ในการประสานงานกับทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการ ก่อสร้าง และเป็นศูนย์รวมของข้อมูล แหล่งงาน ฯลฯ

3.4 บริการข้อมูลเรื่องงานในต่างประเทศ

3.5 ให้ข้อมูลของการก่อสร้างแก่นักการเมืองเพื่อลดอิทธิพลทางการเมืองที่มีผลต่อวงการ ก่อสร้าง

3.6 การสนับสนุนจากธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้า (Exim Bank)

3.7 ปรับโครงสร้างองค์กร มีการแบ่งแยกขอบเขตหน้าที่ชัดเจนระหว่างรัฐและเอกชน คือ ภาครัฐไม่ควรแย่งงาน เอกชน มหาวิทยาลัยมีหน้าที่ผลิตบุคลากร

- 3.8 การกำหนดคุณสมบัติของวัสดุหรือเครื่องมืออุปกรณ์ ควรระบุวัตถุประสงค์ในการใช้งานของอุปกรณ์นั้นๆ ไม่ควรกำหนดรุ่นตามบริษัทผู้ผลิต เพราะเป็นการปิดกั้นผลิตภัณฑ์บางประเภทที่สามารถผลิตได้ในประเทศ และต้องยอมรับว่าของที่ผลิตในประเทศไทยจะแพงกว่าปกติ 10-20% แต่ก็ควรสนับสนุน
- 3.9 ควรเผยแพร่ วัสดุในงานก่อสร้างของรัฐบาลใน Web Site เพื่อให้คนไทยเป็นข้อมูลในการลงทุนผลิตสินค้าบางตัวที่สามารถทำได้ เช่น นำข้อมูลของโครงการใหญ่ของรัฐ 2-3 โครงการที่มีการก่อสร้างในช่วงเวลาใกล้เคียงกัน นำรายการวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างมาเปรียบเทียบกัน จะได้ผลิตภัณฑ์บางตัวที่สามารถผลิตได้ในประเทศ ในปริมาณที่มากพอที่น่าจะสนับสนุนให้เอกชน เกิดการลงทุน ทดแทนการนำเข้า รวมไปถึงสนับสนุนให้ใช้วัสดุบางประเภทที่สามารถใช้วัตถุดิบที่มีในประเทศ

4. การจัดตั้ง DESIGN CENTER

- 4.1 ดำเนินการโดย Construction Industry, Professional Office ผ่านทางคณะกรรมการ, อนุกรรมการที่ดูแลด้านต่างๆ
- 4.2 งบประมาณมาจาก ค่าสมาชิก และบสนับสนุนจากรัฐ
- 4.3 ร่วมกับสถาบันการศึกษาในการทำงานวิจัย
- 4.4 หัวข้อวิจัยต้องได้ประโยชน์ได้ใช้จริงในภาคอุตสาหกรรม

5. การสร้างความต่อเนื่องทางวิชาชีพ

- 5.1 จัดการประกวดแบบเพื่อพัฒนาความคิด
- 5.2 สร้างงานย่อยเพื่อเลี้ยงฝีมือแรงงาน
- 5.3 สนับสนุนงานก่อสร้างภาครัฐให้ต่อเนื่องและมีการเก็บข้อมูลเพื่อพัฒนาในงานชิ้นต่อไปได้
- 5.4 สร้างงานสาธารณูปโภคในต่างจังหวัด
- 5.5 จัดอบรมเพื่อหามาตรฐานวิชาชีพผ่านทางสถานศึกษาของรัฐบาลและเอกชน เพื่อแบ่งมาตรฐาน ฝีมือแรงงานให้เหมาะสมกับงานที่มีความต้องการในระดับมาตรฐานที่แตกต่างกัน

6. ข้อเสนอแนะที่ท่านคิดว่าสนใจนำมาค้นคว้าวิจัยต่อไป

- 6.1 งานวิจัยที่ผ่านมาเช่น ห้องน้ำสำเร็จรูป ควรมีการประชาสัมพันธ์และการฝึกอบรม แก่ช่างก่อสร้างเพื่อนำมาใช้ประโยชน์พัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์อื่นที่คล้ายกัน เช่น คริว โรงรถ ระเบียง เป็นต้น
- 6.2 ควรมีการวิจัยฉนวนกันความร้อน ระบบกันซึม แผ่นวัสดุก่อสร้างทั้งภายใน-ภายนอกฉนวนกันไฟ
- 6.3 ควรมีเทคโนโลยีการก่อสร้างสำหรับชนบทที่ใช้วัสดุภายในประเทศ 100%
- 6.4 ควรมีการส่งเสริมให้ผู้ประกอบการไทยไปแข่งขันกับต่างประเทศทั้งทางด้าน เทคโนโลยี กฎหมาย ภาษี

7. ข้อเสนอแนะอื่นๆ

- 7.1 การพัฒนาสินค้าให้สนองความต้องการของผู้บริโภค
- 7.2 การใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพและการใช้พลังงานทดแทน
- 7.3 การควบคุมคุณภาพและการเติบโตของภาคธุรกิจ
- 7.4 การจัดการสินค้าคงเหลือในตลาด โดยความร่วมมือระหว่างภาครัฐ เอกชนและ ธนาคาร

8. แบบประเมินผล

การตอบแบบประเมินผลความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมประชุม มีดังนี้

1. ท่านเคยรู้จักสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทยมาก่อนหรือไม่

เคย	89.48
ไม่เคย	10.52
2. เนื้อหาที่ท่านได้รับจากการประชุมระดมความคิดครั้งนี้มีประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานเพียงใด

มาก	52.63
พอสมควร	36.84
เล็กน้อย	10.53
3. ท่านเห็นว่าเวลาในการจัดประชุมครั้งนี้

เหมาะสม	84.22
สั้นเกินไป	15.78

 ควรใช้เวลาในการระดมความคิดมากกว่านี้
4. ท่านคิดว่ารูปแบบในการจัดระดมความคิดเป็นอย่างไร

ดีมาก	5.27
ดี	73.68
พอใช้	5.27
ควรปรับปรุง	15.78

 ควรเพิ่มเวลาระดมความคิด
5. สถานที่ในการจัดสัมมนามีความเหมาะสมเพียงใด

เหมาะสมมาก	5.26
เหมาะสม	89.47
6. อุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดประชุมระดมความคิดเหมาะสมเพียงใด

มาก	5.26
ค่อนข้างมาก	21.06
พอสมควร	73.68

**9.รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุมระดมความคิด
เรื่อง**

**“วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจะตอบสนอง
ธุรกิจอุตสาหกรรมการก่อสร้างได้อย่างไร”**

รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุมระดมความคิด
เรื่องวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจะตอบสนององธุรกิจอุตสาหกรรมการก่อสร้างได้อย่างไร
วันอังคารที่ 19 มิถุนายน 2544

ลำดับ	ชื่อ	ตำแหน่ง	ที่อยู่
วิทยากร			
1.	คุณมติ ตั้งพานิช	ประธานสหพันธ์ธุรกิจบริการ ออกแบบและก่อสร้างแห่ง ประเทศไทย	381 ซ.ศูนย์วิจัย 4 ถ.พระราม 9 กทม. โทร. 255-3991 ต่อ 116
2.	คุณต่อตระกูล ยมนาค	เลขาธิการสหพันธ์ธุรกิจบริการ ออกแบบและก่อสร้างแห่ง ประเทศไทย	15 สุขุมวิท 49/4 กทม. 10110 โทร. 392-2154
3.	คุณสมชาติ วงศ์สมาโนดน์	หัวหน้าฝ่ายเศรษฐกิจภูมิภาค ศูนย์วิจัยกสิกรไทย	ศูนย์วิจัยกสิกรไทย 400/22 ถ.พหลโยธิน แขวงสามเสนใน กทม. 10400 โทร.273-1863
4.	คุณยอดเยี่ยม เทพรานนท์	กรรมการอำนวยการ	บริษัท international project Administration 52/1 ซ.อารีย์ 2 สามเสนใน พญาไท กทม. 10400 โทร. 617-0331-40
5.	คุณฉัตรศิริ ธรรมารมณ	ผู้อำนวยการโครงการเทคโนโลยี การก่อสร้าง	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่ง ประเทศไทย 196 ถ.พหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900 โทร. 579-1121-30 ต่อ 4108
ผู้เข้าร่วมประชุม			
1.	คุณกมล ภูวนันท์	ผู้อำนวยการกองห้องทดลอง และทะเบียนแบบ	ศูนย์พัฒนาและบริการโครงการก่อสร้าง การเคหะแห่งชาติ 905 ถ.สุขาภิบาล 1 แขวงคลองจั่น เขตบาง กะปิ กทม. 10240 โทร. 377-5501 ต่อ 6036

ลำดับ	ชื่อ	ตำแหน่ง	ที่อยู่
2.	คุณกรแก้ว ไกรเพชร	รองผู้อำนวยการกองวิจัยและพัฒนา	การเคหะแห่งชาติ 905 ถ.สุขาภิบาล 1 แขวงคลองจั่น บางกะปิ กทม. 10240 โทร. 377-2010-22
3.	คุณกิตติ สุจิระชาติ	หัวหน้างานสถาปัตยกรรม	การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย 618 ถ.นิคมมักกะสัน เขตราชเทวี กทม. 10400 โทร. 253-0561 ต่อ 3322
4.	คุณเกรียงศักดิ์ บุญมณีสกุล	สถาปนิกอิสระ	98/9 ถ.แสงศรี ต.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90110 โทร. 246-179
5.	คุณชฎิรัตน์ อัครวิวัฒน์พงศ์	อาจารย์ใหญ่	โรงเรียนชินวร 24/5 ซ.ชินวร ถ.เสรีไทย แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม กทม. 10240 โทร 377-9889,374-3005
6.	คุณชูเกียรติ นิมมานนิตย์	วิศวกร 8 กองบริหารงานโครงการ 7	การเคหะแห่งชาติ 905 ถ.สุขาภิบาล 1 แขวงคลองจั่น บางกะปิ กทม. 10240 โทร. 377-2010-22
7.	คุณณัฐพงศ์ เทพวงศ์	วิศวกรโยธา	บริษัทปูนซิเมนต์นครหลวง 99 หมู่ 9 ถ.นิมิตรภาพ ต.ทับทิม อ.แก่งคอย จ.สระบุรี 18260 โทร.(036) 357155-4502
8.	คุณทรงเกียรติ คุณกิตติ	กรรมการผู้จัดการ	บริษัทปทุมธานีคอนกรีต 1339 ถ.ประชาราษฎร์สาย 1 แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กทม. 10800 โทร. 555-5056
9.	คุณทรรศนีย์ ลีตระกูล	กรรมการผู้จัดการ	บริษัทดีไซน์สเคป จำกัด 159/1 ถ.เทศบาลนิมิตรเหนือ แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กทม. 10900 โทร. 954-2767

ลำดับ	ชื่อ	ตำแหน่ง	ที่อยู่
10.	คุณธราธร ผดุงชัย	นักศึกษา	มหาวิทยาลัยศรีปทุม โทร.570-6760
11.	คุณธวัช จิรายุส	นักวิชาการป่าไม้ 8 ว.	ส่วนวิจัยผลิตผลป่าไม้ กรมป่าไม้ 61 ถ.พหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900 โทร.561-4292 ต่อ 471
12.	คุณนิพนธ์ สุวรรณสุขโรจน์	รองศาสตราจารย์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น คณะวิศวกรรมศาสตร์ 123 ถ.มิตรภาพ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40002 โทร.(043) 243-154
13.	คุณปฏิกร ณ สงขลา	สถาปนิก	บริษัทสถาปนิก 49 จำกัด 81 ถ.สุขุมวิท 26 กทม. 10110 โทร. 259-3533 ต่อ 202
14.	คุณปริญญา เจริญบัณฑิต		บริษัท international project Administration 52/1 ซ.อารีย์ 2 สามเสนใน พญาไท กทม. 10400 โทร. 617-0331-40
15.	คุณพงศ์สันต์ สุวรรณะชฎ	กรรมการผู้จัดการ	บริษัททีไชนส์เคป จำกัด 159/1 ถ.เทศบาลนิตมิตรเหนือ แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กทม. 10900 โทร. 954-2767
16.	คุณพนม ชัยสิทธิ์	อาจารย์ระดับ 7	มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตศาลายา 25/25 ถ.พุทธมณฑล สาย 4 แขวงศาลายา เขตพุทธมณฑล จ.นครปฐม 73170 โทร. 889-2138 ต่อ 6396-7
17.	คุณพรศักดิ์ บุญโยดม	รองผู้อำนวยการ การเคหะแห่งชาติ	การเคหะแห่งชาติ 905 ถ.สุขาภิบาล 1 แขวงคลองจั่น บางกะปิ กทม. 10240 โทร. 375-4733

ลำดับ	ชื่อ	ตำแหน่ง	ที่อยู่
18.	คุณพีระ พงษ์พิลาต	ครุวิทยาศาสตร์	โรงเรียนชินวร 24/5 ซ.ชินวร ถ.เสรีไทย แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม กทม. 10240 โทร 377-9889,374-3005
19.	คุณแพทย์ งามมีศรี	พนักงานวิเคราะห์นโยบายและ แผน	การเคหะแห่งชาติ 905 ถ.สุขาภิบาล 1 แขวงคลองจั่น บางกะปิ กทม. 10240 โทร. 377-2010-22
20.	คุณไพจิตร ผาวัน	อาจารย์	คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม 61 ถ.พหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900 โทร. 579-9120
21.	คุณภาวินี ลิ้มปสุวัตติ		บริษัท international project Administration 52/1 ซ.อารีย์ 2 สามเสนใน พญาไท กทม. 10400 โทร. 617-0331-40
22.	คุณมนัส มอบมัน	ผู้อำนวยการกองวิจัยและ พัฒนา	การเคหะแห่งชาติ 905 ถ.สุขาภิบาล 1 แขวงคลองจั่น บางกะปิ กทม. 10240 โทร. 377-2010-22
23.	คุณวรชัย อินทรกำแหง	ผู้จัดการ	หจก.อิทรชัย เอ็นจิเนียริง 2506 หมู่ 2 ถ.ลาดพร้าว แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กทม. 10240 โทร. 731-0763-7
24.	คุณวัลลภ เทอดเกียรติกุล	สถาปนิก 8 กองบริหารโครงการ 4	การเคหะแห่งชาติ 905 ถ.สุขาภิบาล 1 แขวงคลองจั่น บางกะปิ กทม. 10240 โทร. 377-2010-22

ลำดับ	ชื่อ	ตำแหน่ง	ที่อยู่
25.	คุณวิวัฒน์ สัมมาชีวิวัฒน์	หัวหน้างานออกแบบวิศวกรรม	การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย 618 ถ.นิคมมักกะสัน เขตราชเทวี กทม. 10400 โทร.253-0561 ต่อ 3334
26.	คุณวิศิษฐ์ วงศ์มาศา	รองผู้อำนวยการฝ่าย โครงการ1	การเคหะแห่งชาติ 905 ถ.สุขาภิบาล 1 แขวงคลองจั่น บางกะปิ กทม. 10240 โทร. 377-2010-22
27.	คุณวีระ วสินวรรณนะ	กรรมการผู้จัดการ	บริษัท เอสทีเอส อินสตรูเมนต์ จำกัด 196/10-11 ซ.ประดิพัทธ์ 14 ถ.ประดิพัทธ์ ต.สามเสนใน กทม. 10400 โทร.618-4288
28.	คุณวีระพล จันทวงศ์	พนักงานวิเคราะห์นโยบายและ แผน 5	การเคหะแห่งชาติ 905 ถ.สุขาภิบาล 1 แขวงคลองจั่น บางกะปิ กทม. 10240 โทร. 377-2010-22
29.	คุณศรพนธ์ ม้ามณี		บริษัท international project Administration 52/1 ซ.อารีย์ 2 สามเสนใน พญาไท กทม. 10400 โทร. 617-0331-40
30.	คุณศรินทร์ทิพย์ สาคร	พนักงานวิเคราะห์นโยบายและ แผน 5	การเคหะแห่งชาติ 905 ถ.สุขาภิบาล 1 แขวงคลองจั่น บางกะปิ กทม. 10240 โทร. 377-2010-22
31.	คุณศิริชัย อนันต์เวทย์	ผู้จัดการ	บริษัท COMFORT HOME 1091/76-77 ชั้น 3 ถ.เพชรบุรีตัดใหม่ แขวงมักกะสัน เขตราชเทวี กทม. 10400 โทร. 651-7531-2
32.	คุณสันติ ชยสมบัติ	สถาปนิก 9	สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ถ.ติวานนท์ แขวงตลาดขวัญ

ลำดับ	ชื่อ	ตำแหน่ง	ที่อยู่
			อ.เมือง จ. นนทบุรี โทร.590-1700
33.	คุณสันติ ทิสยากร	ผู้อำนวยการกิจการคอนกรีต ผสมเสร็จนครหลวง	บริษัท ผลิตภัณฑ์และวัตถุก่อสร้าง จำกัด 1516 ถ.ประชากรราษฎร์ 1 แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กทม. 10800 โทร.555-5059
34.	คุณสิทธิพร ศรีสง่า	กรรมการผู้จัดการ	บริษัท ที.เจ.เอ็นจิเนียริง จำกัด 200 หมู่ 4 ชั้น 10 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.ปากเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120 โทร. 502-3502
35.	คุณสินินท์ บุญสิทธิ์	วิศวกรโยธา	กรมโยธาธิการ ถ. พระราม 6 เขตพญาไท กทม. 10400 โทร. 299-4362
36.	คุณสุชาติ ชัยกองเกียรติ	กรรมการรองผู้จัดการ	บริษัท เลิศมหาลาก คอนสตรัคชั่น จำกัด 76/13 ถ.สุขุมวิท ซอย 39 แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กทม. 10110 โทร. 662-4143
37.	คุณสิทธิชัย ปัญญาภรณ์		บริษัทคอมฟอร์ต โฮม จำกัด โทร.651-7531
38.	คุณสุทธิศักดิ์ ชยุตสาหกิจ	ที่ปรึกษาฝ่ายอาคาร	โรงแรมรอยัลริเวอร์ ช.จรัญสนิทวงศ์ 66/1 ถ.จรัญสนิทวงศ์ แขวงบางพลัด เขตบางพลัด กทม. 10700 โทร. 433-0300 ต่อ 1305
39.	คุณสุรชัย บุญญพงษ์		28/2 หมู่ 3 ถ.หมู่บ้านเศรษฐิกิจ กทม. 10160 โทร. 807-1244
40.	คุณสุรเชษฐ์ ทรัพย์สาคร	ผู้จัดการอาวุโสสายการบริหาร	บริษัท ถนนอมวงศ์บริการ จำกัด 118/1 ถ.พญาไท กทม. 10400 โทร. 273-6376 ,271-1612

ลำดับ	ชื่อ	ตำแหน่ง	ที่อยู่
41.	คุณองบาล ภักดีธรรม		บริษัท international project Administration 52/1 ซ.อารีย์ 2 สามเสนใน พญาไท กทม. 10400 โทร. 617-0331-40
42.	คุณอดิศักดิ์ สว่างภาพ	เจ้าหน้าที่บริหารงานช่าง 6	กรมโยธาธิการ ถ. พระราม 6 เขตพญาไท กทม. 10400 โทร. 299-4362 ,299-4367
43.	คุณอัญชลี ชยสมบัติ	สถาปนิก	บริษัทเอส ซี เอส บี จำกัด 544/10 ซ.สงศ์ปรางค์ ถ.อโศก-ดินแดง ดินแดง กทม. 10310 โทร. 246-2881 , 245-3247
44.	คุณอำนาจ อินทรสุขศรี	กรรมการผู้จัดการ	บมจ.คริสเตียนีและนีลเซ็น (ไทย) 50/670 ซ.สุขุมวิท 106 ถ.สุขุมวิท แขวงบางนา เขตบางนา กทม. 10260 โทร. 398-0158
45.	ดร.ประวิง ฐิตะวรรณ	รองกรรมการผู้จัดการ	บริษัทปทุมธานีคอนกรีต 1339 ถ.ประชาราษฎร์สาย 1 แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กทม. 10800 โทร. 555-5056
<u>พนักงาน วท.</u>			
1.	ดร.พีรศักดิ์ วรสุนทรโรสถ	ผู้ว่าการ	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย 196 ถ.พหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900 โทร. 579-1121-30 ต่อ 1204
2.	ดร.ลดาวลัย ไชติมงคล	รองผู้ว่าการบริการ	โทร. 579-1121-30 ต่อ 1206
3.	คุณธนิต ทองตัน	ผู้อำนวยการฝ่ายบริการอุตสาหกรรมที่ปรึกษา	โทร. 579-1121-30 ต่อ 4401
4.	คุณจิราภรณ์ วัฒนะกุล	ผู้อำนวยการฝ่ายฝึกอบรม	โทร. 579-1121-30 ต่อ 4206
5.	คุณเสียงทอง นุตาลัย	นักวิชาการ 10	ฝ่ายจัดการสถานีวิจัย โทร. 579-1121-30 ต่อ 1124

ลำดับ	ชื่อ	ตำแหน่ง	ที่อยู่
6.	คุณเชื้อมศักดิ์ สิ้นชัยศรี	ผู้อำนวยการห้องปฏิบัติการ มาตรฐานวิศวกรรมทางกล	โทร. 579-1121-30 ต่อ 1009
7.	คุณจิรศักดิ์ เพ็ชรวิภาต	นักวิชาการ 10	ฝ่ายบริการอุตสาหกรรมที่ปรึกษา โทร. 579-1121-30 ต่อ 4105
8.	คุณพรทิพย์ บุญทรง	นักวิชาการ 10	ฝ่ายบริการอุตสาหกรรมที่ปรึกษา โทร. 579-1121-30 ต่อ 4106
9.	คุณสมเกียรติ สุนทรไชย	นักวิชาการ 10	ฝ่ายบริการอุตสาหกรรมที่ปรึกษา โทร. 579-1121-30 ต่อ 4108
10.	คุณสมศักดิ์ สุภรัตน์	นักวิชาการ 10	ฝ่ายบริการอุตสาหกรรมที่ปรึกษา โทร. 579-1121-30 ต่อ 4306
11.	คุณสายวรุณ กล่อมใจ	นักวิชาการ 10	ฝ่ายบริการสารสนเทศ โทร. 579-1121-30 ต่อ 1233
12.	คุณสุทธิศักดิ์ สำเร็จประสงค์	นักวิชาการ 10	ฝ่ายถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชนบท โทร. 579-1121-30 ต่อ 5344
13.	คุณยงยุทธ ตริรัตน์พิทักษ์	หัวหน้ากองพัฒนาธุรกิจและ การตลาด	กองพัฒนาธุรกิจและการตลาด โทร. 579-1121-30 ต่อ 1015
14.	คุณจิรวรรณ กำจรกิจติ	นักวิชาการ 8	กองแผนวิสาหกิจ โทร. 579-1121-30 ต่อ 1012
15.	คุณชโลธร ภมรสุต	นักวิชาการ 8	ศูนย์พัฒนาและวิเคราะห์สมบัติของวัสดุ โทร. 579-1121-30 ต่อ 2014
16.	คุณศิริวุฒิ ศศิบุตร	นักวิชาการ 7	ฝ่ายบริการอุตสาหกรรมที่ปรึกษา โทร. 579-1121-30 ต่อ 4108
17.	คุณบุญชู ลีลาขจรจิต	นักวิชาการ 7	ฝ่ายบริการอุตสาหกรรมที่ปรึกษา โทร. 579-1121-30 ต่อ 5209
18.	คุณศิริทรัพย์ สัมมาชีวะวัฒน์	นักวิชาการ 7	กองพัฒนาธุรกิจและการตลาด โทร. 579-1121-30 ต่อ 1015
19.	คุณรัตนา คชโกศัย	นักวิชาการ 7	กองพัฒนาธุรกิจและการตลาด โทร. 579-1121-30 ต่อ 1014
20.	คุณรังสันต์ พจน์ธนาศ	นักวิชาการ 6	กองพัฒนาธุรกิจและการตลาด โทร. 579-1121-30 ต่อ 1014

ลำดับ	ชื่อ	ตำแหน่ง	ที่อยู่
21.	คุณประไพศรี ไม้สนธิ์	นักวิชาการ 6	กองพัฒนาธุรกิจและการตลาด โทร. 579-1121-30 ต่อ 1015
22.	คุณรุจีภรณ์ นาคขุนทด	นักวิชาการ 6	ศูนย์พัฒนาและวิเคราะห์สมบัติของวัสดุ โทร. 579-1121-30 ต่อ 2014
23.	คุณอลิสรา จินดาวัฒน์	นักวิชาการ 6	กองระบบสารสนเทศ โทร. 579-1121-30 ต่อ 1236
24.	คุณอดิศร แพงสร้อย		ฝ่ายถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชนบท โทร. 579-1121-30 ต่อ 4107
25.	คุณพรชัย ตระกูลเงิน		ฝ่ายถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชนบท โทร. 579-1121-30 ต่อ 5101
26.	คุณชุมพร ถาวร		ฝ่ายบริการอุตสาหกรรมที่ปรึกษา โทร. 579-1121-30 ต่อ 4108
27.	คุณสุมาลี รุจิเทศ		กองพัฒนาธุรกิจและการตลาด โทร. 579-1121-30 ต่อ 1014

ผู้จัดทำรายงาน

- นางประไพศรี สมใจ
- นายฉัตรศิริ ธรรมารมณ
- บริษัท International Project Administration จำกัด
- นางศิริทรัพย์ สัมมาชีวะวัฒน์
- นางสาวประไพศรี ไม้สนธิ์

BT 19494

ศูนย์ความรู้ (ศคร.)



BT19494