

**โครงการสมองไหลกลับ :**  
**การดำเนินงานจากสมองไหลกลับสู่สมองไหลเวียน**  
**Reverse Brain Drain Project : from Brain Drain to Brain Circulation**

กิตติภูมิ วิเศษศักดิ์<sup>1)</sup>

Kittiphoom Visetsak<sup>1)</sup>

**Abstract**

Thai government established Reverse Brain Drain Project as one mean of solving S&T talent shortage through persuading these people who working abroad to come back and work in Thailand permanently. Thai RBD. Performance differ from those of China, Taiwan and South Korea because of number of Thai talent not sufficient to be "critical mass", expertise not diversify and need to be develop to top rank. Based on "brain circulation" discourse, the project was changed mission from permanent return to technology transfer through special project which is co - conduct research project between local Thai research and Thai researcher abroad, and contemporary return.

Finding on document study is that the project performances lead to Thai benefit on technology transfer and shift the level of technology self - sufficiency. Analysis on means and means difference among variables and factors on successful and bearing issues to RBD performance find that average mean score rather high, and "system improvement" variable is high score. Score of Thai professional abroad association's member on "work in focus" factor higher than non -member significantly.

**Keywords:** reverse brain drain, reverse brain drain network, brain circulation

**บทคัดย่อ**

รัฐบาลไทยก่อตั้งโครงการสมองไหลกลับขึ้นเพื่อเป็นหนทางหนึ่งในการแก้ไขปัญหาการขาดแคลนบุคลากรผู้มีความสามารถสูงทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ด้วยการชักจูงให้บุคลากรดังกล่าวของไทยที่ทำงานในต่างประเทศกลับมาทำงานในประเทศไทยอย่างถาวร การดำเนินงานนี้ของไทยแตกต่างจากจีน ไต้หวัน และเกาหลีใต้มากเพราะบุคลากรดังกล่าวของไทยในต่างประเทศมีไม่มากพอที่จะก่อให้เกิด "critical mass" ความเชี่ยวชาญที่มียังไม่หลากหลาย และต้องได้รับการพัฒนาขึ้นไปอีก นอกจากนี้โครงการสมองไหลกลับของไทยยังได้เปลี่ยนจุดเน้นมาเป็นการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านการทำวิจัยโครงการหลักร่วมกันระหว่างบุคลากรในประเทศไทยกับนักวิชาชีพชาวไทยในต่างประเทศ และการกลับชั่วคราวเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีบนพื้นฐานของวาทกรรมเรื่อง "เครือข่ายสมองไหล" หรือสมองไหลเวียน แทนการเน้นให้กลับมาอย่างถาวร

การศึกษานี้พบว่าผลงานทุกด้านของโครงการสมองไหลกลับที่ได้เปลี่ยนจุดเน้นดังกล่าวล้วนมีประโยชน์ต่อประเทศไทยในเชิงการถ่ายทอดเทคโนโลยีและการยกระดับวิทยาการเพื่อการพึ่งตนเองทางวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี ส่วนค่าเฉลี่ยปัจจัยกำหนดความสำเร็จและมาตรการเสริมในการดำเนินงานโครงการสมองไหลกลับ ที่ประกอบด้วยแรงจูงใจของนักวิชาชีพชาวไทยในต่างประเทศในการถ่ายทอดเทคโนโลยีให้แก่ประเทศไทย การบริหารจัดการโครงการสมองไหลกลับเชิงกลยุทธ์ บทบาทของรัฐบาลต่อนักวิชาชีพชาวไทยในต่างประเทศ เครือข่ายและข้อมูลข่าวสาร การ

---

1) นักวิจัย สถาบันทรัพยากรมนุษย์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

Researcher, Human Resource Institute, Thammasat university

ปรับปรุงระบบ และการพัฒนาบุคลากร พบว่าในภาพรวมค่าเฉลี่ยความเห็นต่อปัจจัยต่างๆดังกล่าว มีค่าในระดับค่อนข้างสูง ส่วนปัจจัยในกลุ่มการปรับปรุงระบบมีค่าเฉลี่ยในระดับสูง การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยองค์ประกอบต่างๆที่มีส่วนในการกำหนดความสำเร็จ และ มาตรการเสริม พบว่า ผู้ที่เคยร่วมทำวิจัยโครงการหลัก- ระดมสมอง มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นต่อองค์ประกอบ""การทำงานที่ครอบคลุมภารกิจหลัก" สูงกว่าผู้ที่เคยร่วม สัมมนา - สอนนักศึกษาในประเทศไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**คำสำคัญ:** สมองไหลกลับ เครือข่ายสมองไหล สมองไหลเวียน

## บทนำ

สถานการณ์ความขาดแคลนบุคลากรที่ใช้ความรู้ความชำนาญเฉพาะทางในการทำงานอย่างเข้มข้น โดยเฉพาะในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนั้น เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นกับประเทศส่วนใหญ่ทั่วโลก ผลพวงจากภาวะโลกาภิวัตน์ด้านเศรษฐกิจ เป็นเหตุให้แรงงานระดับต่างๆ โดยเฉพาะ ผู้มีทักษะความสามารถสูงถูกผนวกรวมกับตลาดแรงงานโลก บุคคลเหล่านี้เมื่อไปทำงานหรือศึกษาในต่างประเทศแล้วส่วนใหญ่จะกลายเป็นผู้อพยพถาวรอยู่ในประเทศเหล่านั้น (Lucas, 2004)<sup>1</sup> ซึ่งก็หมายถึงปัญหาสมองไหล (brain drain) ของประเทศบ้านเกิดนั่นเอง

รัฐบาลของประเทศต่างๆ ส่วนใหญ่ริเริ่มที่จะสร้าง "เครือข่ายสมองไหล" (brain drain network) ของนักวิชาชีพที่ไปทำงานอยู่ในต่างประเทศ แต่ก็ไม่ประสบความสำเร็จ และไม่สามารถที่จะรักษาแรงงานคุณภาพให้ทำงานอยู่ภายในประเทศของตนต่อไป

สำหรับประเทศไทย รัฐบาลพยายามแก้ไขปัญหасมองไหลด้วยการตั้งโครงการ "สมองไหลกลับ(reverse brain drain)" ที่ให้ทุนอุดหนุนการศึกษาและเปิดโอกาสส่งเสริมให้นักวิชาชีพชาวไทยที่ทำงานในต่างประเทศกลับมาทำงานและตั้งหลักแหล่งในประเทศไทย

## สภาวะการณ์สมองไหล

การอพยพเคลื่อนย้ายแรงงานฝีมือชั้นสูงจากซีกโลกใต้ (Global South) สู่อีกซีกโลกเหนือ (Global North) หรือที่รู้จักกันในนาม "สมองไหล (brain drain)" คือปัจจัยหลักสำคัญประการหนึ่งของ(ปัญหา)การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศกำลังพัฒนา เพราะสมองไหล คือการแพร่กระจายทุนมนุษย์ (human capital) ที่เป็นแรงงานฝีมือ โดยเฉพาะในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จากประเทศบ้านเกิด (home country) ไปยังประเทศเจ้าภาพ

(host country)<sup>2</sup> ส่งผลให้อัตราการเติบโตของรายได้ประชาชาติต่อหัวในประเทศบ้านเกิดลดลงอย่างถาวร

"สมองไหล" ทั้งลดความสามารถทางเทคโนโลยี จำกัดศักยภาพในการยกระดับเทคโนโลยี และการเข้าสู่ภาคเทคโนโลยีขั้นสูงใหม่ๆ ที่จำเป็นต้องใช้ทักษะและความรู้เฉพาะทางของประเทศกำลังพัฒนาไปด้วย<sup>3</sup>

สภาวะการไหลออกของเหล่านักวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเข้าสู่ประเทศสหรัฐอเมริกาและแคนาดา ได้เริ่มถูกหยิบยกมาเป็นประเด็นการถกอภิปรายครั้งแรกเมื่อประมาณปลายทศวรรษ 1950s ถึงต้นทศวรรษ 1960s โดย The British Royal Society<sup>4</sup> และในช่วงทศวรรษต่อๆมาสมองไหลก็กลายเป็นประเด็น "เหนือ-ใต้" หรือประเทศพัฒนาแล้วกับประเทศกำลังพัฒนา โดยมีศูนย์กลางความสนใจอยู่ที่การตระหนักรู้ว่า ปรากฏการณ์ดังกล่าวเป็นภัยอันตรายต่อประเทศต้นทางหรือประเทศ

<sup>1</sup> Lucas, R.E.B. (2004). 'International Migration to the High Income Countries: Some consequences for Economic Development in the Sending Countries'. Paper prepared for the Annual Bank Conference on Development Economics, 10-11 May' Brussels.

<sup>2</sup> B. S?guin, L. State, P.A. Singer, and A.S. Daar. "Scientific Diasporas as an Option for Brain Drain: Re-Circulating Knowledge for Development", Int. J. Biotechnology, Vol. 8, No. 1/2, 2006:pp.78-90.

<sup>3</sup> Jackson, ibid.

<sup>4</sup> Cervantes and Guellec, ibid

<sup>5</sup> W. Carrington and E. Detragiache. "International Migration and the 'Brain Drain'." The Journal of Social, Political and Economic Studies 24, 1999:pp.163-171.

<sup>6</sup> A. Portes. "Determinants of the Brain Drain," in Kubat, D. (Ed.), The Politics of Return: International Return Migration in Europe. New York: Centre for Migration Studies, 1976:pp. 269-275; Lidgard and Gilson, 2001.

บ้านเกิด<sup>5</sup> ซึ่งข้อสรุปของการถกอภิปรายในช่วงทศวรรษ 1960s ถึง 1970s ก็คือ เงื่อนไขที่ทำให้เกิดสมองไหลคือการขาดสมดุลทางการเมืองและเศรษฐกิจของระบบโลก<sup>6</sup>

### ความหมายของ "สมองไหล"และคำที่เกี่ยวข้อง

คำว่า "สมองไหล" เมื่อถกอภิปรายถึงข้อมูลด้านสถิติประชากร สมองไหลก็มักจะหมายถึงแรงงานฝีมือชั้นสูงที่มีการศึกษาในระดับอุดมศึกษาเมื่อเทียบกับประชากรโดยเฉลี่ย แต่ในการถกอภิปรายอื่นๆจะเจอะเจอถึงกลุ่มอาชีพที่ถูกมองว่าเป็นกุญแจของการเติบโตทางเศรษฐกิจ(โดยเฉพาะในด้าน knowledge economy) คือ จะหมายถึงการอพยพของวิศวกร นักฟิสิกส์ นักวิทยาศาสตร์ หรือบุคลากรที่มีทักษะฝีมือสูงอื่นๆเช่นผู้เชี่ยวชาญด้านไอที มากกว่า และโดยปกติแล้วความหมายของสมองไหลทั้ง 2 กลุ่มนี้จะถูกใช้สลับกันและยากที่จะพรรณนาแยกจากกันเพียงแต่คำนิยามที่ 2 จะได้รับความสนใจใช้มากกว่า<sup>7</sup>

"การแลกเปลี่ยนสมอง (brain exchange)" หรือ "สมองไหลเวียน (brain circulation)" ถูกวิวัฒน์ขึ้นในฐานะการแข่งขันทักษะในระดับโลก ควบคู่กับการโยกย้ายภายในบริษัทของธุรกิจข้ามชาติ ซึ่งก็หมายความว่า ทิศทางการไหลของแรงงานฝีมืออพยพนั้น ไม่ได้เป็นไปในทิศทางเดียวอีกต่อไป<sup>8</sup> ในขณะที่ Morrison<sup>9</sup> ให้ทัศนะว่าการอพยพแลกเปลี่ยนนี้ เป็นเพียง"การไหลเวียนของชนชั้นสูง (circulation of the elite)" และขยายโอกาสสำหรับการ

ทำงานในต่างประเทศให้กับกลุ่มวิชาชีพที่ตายตัว ซึ่งตรงข้ามกับโอกาสอันจำกัดที่มีให้กับแรงงานด้อยฝีมือ(กว่า) ที่มัก"ติดกับดัก"ภายในประเทศหรือตลาดแรงงานท้องถิ่น โลกาภิวัตน์แห่งทุนมนุษย์ การแลกเปลี่ยนและหมุนเวียนของสมอง

"distant cooperative work" หมายถึง เครือข่ายข้ามชาติของบรรดาผู้เชี่ยวชาญที่ไปทำงานอยู่ในต่างประเทศที่สามารถกระตุ้นให้ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของพวกเขาสามารถมีบทบาทในความพัฒนาก้าวหน้าของประเทศบ้านเกิดได้ แม้ว่าจะปราศจากการหวนกลับประเทศจริงๆไม่ว่าจะเป็นการชั่วคราวหรือถาวร และเครือข่ายลักษณะที่เป็นความร่วมมือทางไกลภายในกลุ่มปัญญาชนหรือผู้เชี่ยวชาญที่กระจายกันไปประจำในต่างประเทศ

สำหรับประเทศไทย เครือข่ายความร่วมมือข้ามชาติหรือองค์กรปัญญาชนผู้เชี่ยวชาญที่พำนักในต่างแดน (Intellectual Diaspora Organization) ที่ประสานหรืออยู่ภายใต้การส่งเสริมของโครงการสมองไหลกลับ สวทช. (The Reverse Brain Drain Project หรือ RBD) มีอยู่ 3 องค์กรด้วยกัน คือ Association of Thai Professionals in America and Canada (ATPAC), The Association of Thai Professionals in Europe (ATPER) และ The Association of Thai Professionals in Japan (ATPIJ)<sup>10</sup> ซึ่งองค์กรเหล่านี้ ไม่เพียงกระตุ้นให้ผู้ที่ไปตั้งถิ่นฐานในต่างประเทศมีส่วนช่วยให้เกิดความเจริญก้าวหน้าในบ้านเกิด หากยังสามารถเอื้อเรื่องการจัดจ้างสรรหาและเคลื่อนย้ายแรงงานฝีมือนอกประเทศบ้านเกิดด้วย<sup>11</sup>

### สมองไหลกลับในประเทศต่าง ๆ

เกาหลีใต้และไต้หวัน ต่างมีประสบการณ์เรื่องการคืนสู่ถิ่นฐานอย่างล้นหลามของผู้ที่เคยดำรงชีวิตในต่างประเทศ ซึ่งก็เท่ากับประสบความสำเร็จอย่างยิ่งในการทำให้สมองที่ไหลออกเกิดการไหลย้อนกลับอย่างไรก็ดี ปัจจัยที่ส่งผลต่อการคืนถิ่นเหล่านี้มีทั้งที่มาจากประเทศเจ้าภาพซึ่งเป็นปลายทางการอพยพ และจากประเทศบ้านเกิด (เช่น การเติบโตทางเศรษฐกิจ การเพิ่มขึ้นของอุปสงค์แรงงานฝีมือด้านไฮเทค เป็นต้น)

กรณีการไหลกลับ(reverse)ของสมองไหล(brain drain) ในเกาหลีใต้และไต้หวันนั้น สิ่งที่มีบทบาทสำคัญ ทั้ง

<sup>7</sup> Sally Davenport. "Panic and Panacea: Brain Drain and Science and Technology Human Capital Policy." Research Policy 33, 2004: pp. 617-630.

<sup>8</sup> M. Cervantes and D. Guellec. "The Brain Drain: Old Myths, New Realities," OECD Observer, No. 230, 2002:pp. 1-4. [http://www.oecdobserver.org/news/printpage.php/aid/673/The brain drain](http://www.oecdobserver.org/news/printpage.php/aid/673/The%20brain%20drain)

<sup>9</sup> P. Morrison, "Labour Market Geography in a Global Context: Notes on the New Zealand Case," in Proceedings of Joint Conference of the New Zealand Geographical Society and the Institute of Australian Geographers, Dunedin, January/February. 2001.

<sup>10</sup> Meyer and Brown 1999; The Reverse Brain Drain Project(RBD)

<sup>11</sup> Steven Vertovec, ibid.

ในระดับบุคคลและสถาบัน ต่อทิศทางการกำหนดและดำเนินนโยบายรับมือกับภาวะสมองไหลเวียน (brain circulation) ก็คือ การสร้างเครือข่าย (Networking)<sup>12</sup>

ผลจากการพัฒนาทางเศรษฐกิจที่เป็นไปอย่างรวดเร็วในช่วง 1980s ได้ทำให้ผู้ชำนาญการจำนวนมากตัดสินใจเดินทางกลับประเทศภายหลังจบการศึกษา โดยรัฐบาลของทั้งเกาหลีใต้และไต้หวัน ต่างนำนโยบายที่หลากหลายรูปแบบมาดึงดูดใจนักวิทยาศาสตร์และวิศวกร ให้กลับไปเสริมสร้างการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีภายในประเทศ

ปัจจุบัน เกาหลีใต้และไต้หวันกำลังเผชิญกับพัฒนาการด้านการโยกย้ายแรงงานฝีมือขั้นสูงในอีกรูปแบบหนึ่งนั่นคือ นักวิทยาศาสตร์และวิศวกรที่เดินทางกลับประเทศหลังสำเร็จการศึกษาจากต่างประเทศ กำลังย้ายออกไปอีกครั้ง และส่วนใหญ่จะย้อนกลับไปยังประเทศที่ได้รับการศึกษา<sup>13</sup> การไหลออกอีกครั้งของผู้ที่มีประสบการณ์ เมื่อเกิดการถดถอยของวัฏจักรเศรษฐกิจ จึงสามารถนำไปสู่ทิศทางการไหลของสมองที่เวียนย้อนไปอีกครั้งได้

รัฐบาลจีนและหน่วยงานระดับต่างๆของรัฐทุ่มเทความพยายามในหลากหลายระดับเพื่อก่อให้เกิดกระแสสมองไหลกลับสู่ประเทศของตน โดยได้ปรับเปลี่ยนแนวความคิดหรือแผนนโยบายเกี่ยวกับปัญหาสมองไหลของตนจากการห้ามคนจีนในต่างประเทศกลับคืนสู่ประเทศบ้านเกิด มาเป็นการเรียกร้องให้ชาวจีนโพ้นทะเลเหล่านั้น "รับใช้บ้านเกิด" โดยมีจุดเน้นที่ "การไหลเวียนของสมอง" (brain circulation) และการแข่งขันระดับโลกสำหรับทรัพยากรมนุษย์ที่มีความสามารถพิเศษ

ชาวจีนโพ้นทะเลได้เริ่มใช้ diaspora option ในการสร้างชุมชนทางวิทยาศาสตร์ข้ามชาติที่ได้เปิดหนทางมากมายให้กับเทคโนโลยีตะวันตกในการสร้างความเข้มแข็งให้กับจีน ตั้งแต่ช่วงปลายทศวรรษ 1990 หรือก่อนหน้านั้น

### ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตในการศึกษานี้ คือ ศึกษาการดำเนินงาน

<sup>12</sup> Hah-Zoong Song. "Networking Lessons from Taiwan and South Korea." Source: <http://www.scidev.net/05/23/2003>

<sup>13</sup> Ibid.

<sup>14</sup> Ibid.

สมองไหลกลับเฉพาะการดำเนินงานโครงการสมองไหลกลับในส่วนของการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีภายใต้โครงการสมองไหลกลับ สวทช. โดยการศึกษาจากข้อมูลปฐมภูมิ จากบุคลากรในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในประเทศไทย และจากนักวิชาชีพชาวไทยในต่างประเทศที่เก็บข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต และจาก "การประชุมนักวิชาชีพไทยจากต่างประเทศ 2551: วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาประเทศ" ที่มาร่วมประชุมทางวิชาการในประเทศไทย

### คำนิยามศัพท์

ในการศึกษานี้ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยภายใต้คำนิยามในการวิจัย ดังนี้

**โครงการสมองไหลกลับ** หมายถึง การดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวกับการชักชวนให้นักวิชาชีพทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีชาวไทยในต่างประเทศกลับมาประเทศไทยทั้งแบบกลับชั่วคราวเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีและกลับถาวร ที่เป็นการดำเนินงานของหน่วยงานชื่อเดียวกัน ที่อยู่ใน สวทช.

**สมองไหล** หมายถึง การอพยพไหลออกไปทำงานในต่างประเทศของบุคคลในกลุ่มอาชีพที่ถูกมองว่าเป็นกุญแจของการเติบโตทางเศรษฐกิจ (โดยเฉพาะในด้าน knowledge economy) คือจะหมายถึงการอพยพของวิศวกร นักฟิสิกส์ นักวิทยาศาสตร์ หรือบุคลากรที่มีทักษะฝีมือสูงอื่นๆ เช่น ผู้เชี่ยวชาญด้านไอที

**สมองไหลกลับ** การกลับมาพำนักและประกอบอาชีพในประเทศบ้านเกิดของบุคคลในกลุ่มอาชีพที่ถูกมองว่าเป็นกุญแจของการเติบโตทางเศรษฐกิจ (โดยเฉพาะในด้าน knowledge economy)

**สมองไหลเวียน** (brain circulation) หมายถึง ทิศทางการไหลของแรงงานฝีมืออพยพนั้น ไม่ได้เป็นไปในทิศทางเดียวอีกต่อไป

### วิธีการวิจัย

สำรวจความเห็นเกี่ยวกับระดับของการมีส่วนร่วมกำหนดความของบุคลากรในหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้องด้วยแบบสอบถาม และจากนักวิชาชีพชาวไทยในต่างประเทศ โดยการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพการณ์ในการดำเนินงานของโครงการสมองไหลกลับ การมีส่วนร่วม

ร่วมของนักวิชาชีพชาวไทยในต่างประเทศในการถ่ายทอดเทคโนโลยีแก่ประเทศไทย บัณฑิตกำหนดความสำเร็จที่ประกอบด้วยแรงจูงใจของผู้ประกอบวิชาชีพในการถ่ายทอดเทคโนโลยีให้แก่ประเทศไทย การบริหารจัดการโครงการสมองไหลกลับเชิงกลยุทธ์ บทบาทของรัฐบาลไทยต่อนักวิชาชีพชาวไทยในต่างประเทศ และเกี่ยวกับมาตรการเสริมในการดำเนินการที่ประกอบด้วย เครือข่ายและข้อมูลข่าวสาร การปรับปรุงระบบ และการพัฒนาบุคลากรที่เป็นข้อคำถามแบบห้าสเกลที่เป็นการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม ตามบนอินเทอร์เน็ต และการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามจากนักวิชาชีพไทยจากต่างประเทศที่มาร่วมประชุมทางวิชาการในประเทศไทยเมื่อวันที่ 2-3 มิถุนายน 2551 ณ โรงแรมมิราเคิล แกรนด์ กรุงเทพฯ ภายใต้ความร่วมมือของกระทรวงวิทยาศาสตร์ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ในการจัดการประชุมดังกล่าวนี้รวมจำนวน 215 คน และวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์ทางสถิติเกี่ยวกับการวิเคราะห์ความแตกต่างค่าเฉลี่ย (t-test) และการวิเคราะห์องค์ประกอบ (factor analysis) รวมถึงการศึกษาเอกสารและการสัมภาษณ์เชิงลึก

## ผลการศึกษา

### โครงการสมองไหลกลับของไทย

จากการสัมภาษณ์เชิงลึกและการศึกษาเอกสารพบว่า แนวความคิดเกี่ยวกับโครงการสมองไหลกลับของไทยไม่เหมือนกับกรณีของจีน ไต้หวัน และเกาหลีใต้ เนื่องจากจำนวนนักวิชาชีพชาวไทยในต่างประเทศมีไม่มากพอที่ก่อให้เกิดเป็น "critical mass" และมีความหลากหลายน้อย มีความเชื่อมโยงกันน้อยระหว่างความเชี่ยวชาญของผู้เชี่ยวชาญชาวไทยในต่างประเทศกับความต้องการใช้ประโยชน์ของประเทศ ระดับความเชี่ยวชาญของนักวิจัยไทยในต่างประเทศก็ยังคงได้รับการพัฒนาอีกเพื่อที่จะไปสู่ระดับสูงสุด คนไทยที่พัฒนาอยู่ในระดับหัวหน้าทีมหรือผู้ประกอบการมีจำนวนไม่มาก รวมถึงการที่รัฐบาลไทยไม่สามารถปฏิบัติเป็นพิเศษกับเขาเหล่านั้น ทำให้การชักชวนนักวิชาชีพชาวไทยในต่างประเทศให้กลับมาทำงานอย่างถาวรทำได้เพียงเล็กน้อย

ภาวะวิกฤติทางเศรษฐกิจในปี 2540 ทำให้โครงการ

สมองไหลกลับต้องปรับกลยุทธ์หรือทิศทางการดำเนินงานมาเป็นการเน้นการใช้ ความรู้ ทักษะ ความสามารถ ประสบการณ์และศักยภาพ หรือ "สมอง" ของนักวิชาชีพชาวไทยในต่างประเทศและเครือข่ายของพวกเขาเหล่านั้นในลักษณะที่เรียกว่า เป็นการไหลกลับแบบไหลเวียน (brain circulation) ในการกลับมาชั่วคราวหรือในระยะสั้นเพื่อร่วมพัฒนาหรือถ่ายทอดเทคโนโลยีแก่ประเทศไทยซึ่งเป็นแนวความคิดที่มีความเด่นชัดมากขึ้นในช่วงหลังในบรรดาประเทศต่างๆถือ เป็นการเปลี่ยนจุดเน้นหรือพันธกิจจากการชักชวนให้นักวิชาชีพไทยที่ทำงานในต่างประเทศกลับมาพำนัก และทำงานอย่างถาวร มาเป็นการมุ่งเน้นการผลักดันให้เกิดโครงการวิจัยร่วมและความร่วมมือทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแทน โดยที่การชักชวนให้กลับมาทำงานอย่างถาวรก็ยังคงมีอยู่ แต่ไม่ได้เป็นภารกิจที่มีความสำคัญเป็นลำดับแรกดังเช่นที่เคยเป็นมาแต่เดิม

การผลักดันและสร้างเทคโนโลยีอันขาดแคลนและจำเป็นขึ้นในประเทศไทยโดยอาศัยนักวิชาชีพไทยในต่างประเทศและเครือข่าย ที่เป็นจุดเน้นใหม่แทนการดึงดูดให้กลับมาอย่างถาวร มีการดำเนินการที่สำคัญคือ การผลักดันและสนับสนุนทุนโครงการหลัก (special projects) การผลักดันความร่วมมือกับมูลนิธิวิทยาศาสตร์แห่งชาติของสหรัฐอเมริกา (National Science Foundation) การสนับสนุนสมาคมนักวิชาชีพไทยในต่างประเทศ การเป็นวิทยากรฝึกอบรมและให้คำปรึกษา การเข้าร่วมโปรแกรมความร่วมมือระหว่างโครงการสมองไหลกลับกับหน่วยงานอื่นๆ (Fellowship Program) และการให้ทุนสนับสนุนนักวิชาชีพที่มีคุณสมบัติเหมาะสมให้กลับมาทำงานกับหน่วยงานภาครัฐ ( การดึงดูดให้สมองไหลกลับถาวร)

การดำเนินงานของโครงการสมองไหลกลับ ดังกล่าว มีประโยชน์ต่อประเทศไทยในเชิงการถ่ายทอดเทคโนโลยีและยกระดับวิชาการในการพึ่งพาตนเอง โดยเฉพาะโครงการหลักที่มีผลงานที่โดดเด่นหลายโครงการที่แสดงให้เห็นถึงผลสำเร็จในการดำเนินงานของโครงการสมองไหลกลับได้เป็นอย่างดี แม้ว่าจะมีขนาดของเงินทุนสนับสนุนที่ไม่สม่าเสมอ และมีงบประมาณในวงเงินค่อนข้างต่ำในบางช่วง อาทิเช่น :-

1). โครงการนำเถ้าลอยลิกไนต์แม่เมาะไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์อย่างปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม ที่

ใช้ทดแทนปูนซีเมนต์เป็นจำนวนมาก ช่วยลดการเกิดคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดจากการผลิตซีเมนต์อันเป็นการลดภาวะเรือนกระจกอีกทางหนึ่งด้วย รวมถึงช่วยประหยัดเงินตราของประเทศจำนวน 2,500 ล้านบาท

2). ผลงานการค้นพบเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมหลอดเลือดแห่งดับสต์ว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่ส่งผลให้มีการปฏิวัติความเข้าใจจากพื้นฐาน และนำไปสู่การสังคายนาทฤษฎีว่าด้วยระบบไหลเวียนโลหิตทวิภาคี ผลกระทบนี้จะผลักดันให้เกิดกระแสเปลี่ยนแปลงจากองค์ความรู้มูลฐานพยาธิสรีรวิทยา กลไกการเกิดโรค ตลอดจนการปรับปรุงวิธีการวินิจฉัย บำบัด เยียวยา ผ่าตัด และพัฒนาเทคนิคเทคโนโลยีใหม่ในการป้องกันรักษาโรคต่อไปในอนาคต

นอกจากนี้ ยังมีโครงการวิจัยอื่นที่แสดงให้เห็นถึงขีดความสามารถในการดำเนินงานวิจัยที่สามารถพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ หรือ ก่อให้เกิดเป็นบริษัทธุรกิจใหม่ๆ ดังเช่น โครงการเทคโนโลยีการย้ายฝากตัวอ่อนในโคนม และโครงการศูนย์พัฒนาธุรกิจออกแบบวงจรรวม (IC Design Incubator) เป็นการสร้างองค์กรที่รับผิดชอบในการพัฒนาเทคโนโลยีการออกแบบวงจรรวม เป็นการพัฒนางานเฉพาะงานสำหรับผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้า และให้การสนับสนุนบริษัทขนาดกลางและขนาดเล็กในด้านนี้ รวมทั้งพัฒนาบุคลากรในการออกแบบวงจรรวมโดยเพิ่มขีดความสามารถในการออกแบบวงจรรวมให้กับบุคลากรภายในประเทศซึ่งปัจจุบันมีไม่เพียงพอต่อการพัฒนาและวิจัยทางไมโครอิเล็กทรอนิกส์

การบริหารจัดการ การดำเนินงานโครงการสมองไหลกลับของไทยดังกล่าว เป็นไปตามลักษณะเฉพาะของประเทศไทยที่แตกต่างจากจีน ไต้หวัน และเกาหลีใต้ที่มีโครงสร้างพื้นฐาน สภาพการณ์และเงื่อนไขที่เอื้อต่อการชักชวนให้กลับมาอยู่แบบถาวรอย่างเด่นชัด ดังนั้นในการศึกษานี้จึงเป็นการศึกษาในขอบเขตของการดำเนินการที่มีการปรับเปลี่ยนจุดเน้นดังกล่าว

### การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยรวม

ในการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยรวมความคิดเห็นต่อตัวแปรต่างๆที่เป็นมาตรการเสริม และปัจจัยกำหนดความสำเร็จในการดำเนินการต่างๆของโครงการสมองไหลกลับของผู้

ตอบแบบสอบถามซึ่งรู้จักโครงการสมองไหลกลับ และส่วนหนึ่งเป็นสมาชิกสมาคมนักวิชาชีพไทยในต่างประเทศมีความเห็นต่อปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวกับมาตรการเสริม และปัจจัยกำหนดความสำเร็จ มีความคิดเห็นต่อตัวแปรต่างๆ ที่สำคัญดังนี้

### 1. ค่าเฉลี่ยรวมปัจจัยกำหนดความสำเร็จในการดำเนินงานโครงการสมองไหลกลับ

ในภาพรวมนั้นค่าเฉลี่ยความเห็นของตัวแปรต่างๆ มีค่าในระดับค่อนข้างสูงมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.64 ซึ่งเป็นค่าคะแนนในระดับค่อนข้างสูง จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน โดยที่ตัวแปร การถ่ายทอดความรู้ทาง ว&ท เป็นความรับผิดชอบโดยตรงของนักวิชาชีพไทยในต่างประเทศ มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด (3.02) ในกลุ่มนี้และ ในบรรดาตัวแปรทั้งหมด ตัวแปรในกลุ่มแรงจูงใจของนักวิชาชีพไทยในต่างประเทศ และกลุ่มบทบาทของรัฐบาล ทุกตัวมีค่าเฉลี่ยในระดับค่อนข้างสูง แต่ก็มีค่าน้อยกว่าค่าเฉลี่ยรวม และตัวแปรในกลุ่มการบริหารจัดการเชิงกลยุทธ์ส่วนใหญ่ก็มีค่าน้อยกว่าค่าเฉลี่ยรวม มีตัวแปรเพียง 4 ตัวแปรที่มีค่าสูงกว่าค่าเฉลี่ยรวม ได้แก่ การแบ่งคณะอนุกรรมการโครงการสมองไหลกลับ เป็น 2 คณะ (3.64) การใช้เครือข่ายไทยในต่างประเทศเข้าถึงหน่วยงานในต่างประเทศ (3.80) การปรับตัวอุปประสงค์โครงการวิจัยให้แคบลง (3.68) และการแสวงหาพันธมิตรในการร่วมสนับสนุนงบประมาณ (3.66)

นักวิชาชีพไทยในต่างประเทศไม่เห็นว่า การถ่ายทอดความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นความรับผิดชอบโดยตรง เป็นแรงจูงใจที่สำคัญกว่าเรื่องอื่นในการเป็นปัจจัยกำหนดความสำเร็จในการดำเนินงานโครงการสมองไหลกลับ และเห็นว่า การบริหารจัดการเชิงกลยุทธ์ โดยเฉพาะการใช้เครือข่ายไทยในต่างประเทศเข้าถึงหน่วยงานในต่างประเทศมีความสำคัญหรือเป็นปัจจัยในการกำหนดความสำเร็จในระดับที่สูงกว่ามาก

### 2. ค่าเฉลี่ยรวมมาตรการเสริมในการดำเนินงานโครงการสมองไหลกลับ

ตัวแปรในกลุ่มมาตรการเสริม ที่ประกอบด้วย การสร้างเครือข่ายและข้อมูลข่าวสาร การปรับปรุงระบบ และการพัฒนาบุคลากร มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นต่อระดับในการเป็นมาตรการเสริมการดำเนินงานโครงการสมองไหลกลับในระดับค่อนข้างสูง และมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าค่า

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจของปัจจัยที่เกี่ยวกับมาตรการเสริมและปัจจัยที่เกี่ยวกับการกำหนดความสำเร็จในการดำเนินงานโครงการสมองไหลกลับ

องค์ประกอบ	Factor Loading	Factor Score Coefficiency	Eigent Value	% of Variance
<i>องค์ประกอบที่หนึ่ง : การทำงานในระดับมาตรฐานนานาชาติ</i>				
1. เสริมสร้างการทำงานร่วมกัน	0.906	0.229		
2. เลือกสรรผู้ร่วมงาน	0.879	0.198		
3. เผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร โครงการสมองไหลกลับ	0.842	0.177		
4. ปรับปรุงระบบการบริหาร	0.818	0.182		
5. เรียนรู้วัฒนธรรมการทำงานที่แตกต่าง	0.706	0.153	6.29	20.29
6. ปรับปรุงระบบเทคโนโลยี	0.678	0.124		
7. สร้างฐานข้อมูลนักวิชาชีพไทยในต่างประเทศ	0.673	0.087		
8. รัฐบาลไทยต้องการยกระดับความสามารถในการแข่งขัน	0.536	0.054		
9. การแสวงหาพันธมิตรในการสนับสนุนงบประมาณ	0.52	0.057		
<i>องค์ประกอบที่สอง : การสร้างสรรค์ และเครือข่าย</i>				
1. โครงการหลักที่เป็นการบุกเบิกและสร้างสรรค์	0.781	0.257		
2. โครงการหลักที่เน้น collaborative research	0.75	0.23		
3. เน้นการพัฒนามากกว่าการวิจัยเพื่อต่อยอด	0.665	0.194	4.373	14.107
4. ใช้เครือข่ายไทยในต่างประเทศเข้าถึงหน่วยงานในต่างประเทศ	0.664	0.158		
5. สร้างเครือข่ายความร่วมมือในไทย – ต่างประเทศ	0.58	0.155		
6. โครงการหลักที่ก่อผลเชิงพาณิชย์และมีมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง	0.558	0.164		
<i>องค์ประกอบที่สาม : การทำงานที่ครอบคลุมภารกิจหลัก</i>				
1. ร่วมกันทำวิจัยโครงการหลักได้ดีกว่าผู้เชี่ยวชาญชาวต่างประเทศ	0.727	0.3		
2. ถ่ายทอดเทคโนโลยีแบบกลับชั่วคราว	0.715	0.301	3.166	10.212
3. ขยายสมาชิกสมาคมในสาขาวิชาชีพอื่น ๆ เพิ่มมากขึ้น	0.609	0.24		
4. สร้างทัศนคติการทำงานที่จริงจัง	0.55	0.162		
<i>องค์ประกอบที่สี่ : การทำงานเชิงรุก</i>				
1. เสริมสร้างการทำงานเชิงรุก	0.892	0.372		
2. ปรับปรุงระบบการปฏิบัติงาน	0.661	0.233	2.914	9.398
3. ทำวิจัยโครงการหลักที่มีผลลัพธ์สามารถพัฒนาเป็นสินค้า	0.525	0.183		
<i>องค์ประกอบที่ห้า: บทบาทของรัฐบาล</i>				
1. รัฐบาลต้องการให้ช่วยยกระดับความสามารถพึ่งตนเองทาง S&T	0.871	0.399		
2. รัฐบาลตระหนักในคุณค่าความสำคัญในฐานะ “คลังสมอง”	0.827	0.367	2.729	8.805
3. รัฐบาลตระหนักถึงคุณค่าความรู้ของนักวิชาชีพไทยในต่างประเทศ	0.768	0.316		
<i>องค์ประกอบที่หก : การทำงานที่มีจุดเน้น</i>				
1. คณะอนุกรรมการโครงการสมองไหล 2 คณะ	0.765	0.372		
2. ยกฐานะ ATPAC เป็นสถาบันวิทยาศาสตร์ของไทยในต่างประเทศ	0.694	0.317	2.61	8.419
3. ปรับวัตถุประสงค์การวิจัยให้แคบลง	0.532	0.241		
<i>องค์ประกอบที่เจ็ด : แรงจูงใจของนักวิชาชีพไทยในต่างประเทศ</i>				
1. การพัฒนา S&Tเป็นความรับผิดชอบโดยตรงของนักวิชาชีพไทยในต่างประเทศ	0.836	0.473		
2. มุ่งมั่นพัฒนาคุณภาพการศึกษา	0.755	0.399	2.103	6.784
3.ริเริ่มโครงการใหม่ๆที่ประเทศไทยยังไม่มี	0.53	0.248		

Kaiser-Meyer -Olken Measure of Sampling Adequacy .731, Bartlett ' s Test of SampApprox. Chi - Square 4804.254 d.f. 465, sig. .000

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์ความแตกต่างค่าเฉลี่ยองค์ประกอบมาตรการเสริมและองค์ประกอบของปัจจัยกำหนดความสำเร็จในการดำเนินงานโครงการสมองไหลกลับระหว่างผู้ที่เคยร่วมทำวิจัย-ระดมสมองกับผู้ร่วมสัมมนา □ สอนนักศึกษา

องค์ประกอบ	เคยร่วมกิจกรรม ถ่ายทอดเทคโนโลยี	Mean	S.D.	t	Sig.
1. การทำงานในระดับมาตรฐานนานาชาติ	วิจัย – ระดมสมอง	-0.699	0.722	-4.151**	0
	สัมมนา – สอนนศ.	0.192	1.176		
2. การสร้างสรรค์ ความร่วมมือ และเครือข่าย	วิจัย – ระดมสมอง	-0.594	0.817	-0.178	0.859
	สัมมนา – สอนนศ.	-0.559	0.851		
3. การทำงานด้วยศักยภาพของคนไทย	วิจัย – ระดมสมอง	0.847	0.712	6.506**	0
	สัมมนา- สอน	-0.47	0.94		
4. การทำงานเชิงรุก	วิจัย – ระดมสมอง	0.045	0.634	0.745	0.458
	สัมมนา - สอน	-0.115	1.253		
5. บทบาทของรัฐบาล	วิจัย – ระดมสมอง	-.94	0.985	-1.072	0.289
	สัมมนา - สอน	0.13	0.713		
6. ทำงานที่มีจุดเน้น	วิจัย – ระดมสมอง	-0.441	0.787	-4.392**	0
	สัมมนา - สอน	0.361	0.775		
7. แรงจูงใจของนักวิชาชีพไทย	วิจัย – ระดมสมอง	0.228	0.774	0.121	0.904
	สัมมนา - สอน	0.209	0.64		

\*\* มีนัยสำคัญที่ระดับ .01

เฉลี่ยรวมทุกตัว โดยที่ตัวแปรในกลุ่ม การปรับปรุงระบบ เป็นเพียงกลุ่มตัวแปรกลุ่มเดียวที่ตัวแปรทุกตัวในกลุ่มมีค่าเฉลี่ยในระดับสูง มีค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.00 - 4.03 จะเห็นได้ว่า ตัวแปรการปรับปรุงระบบบริหาร (4.03) การปรับปรุงระบบการปฏิบัติงาน (4.00) และการปรับปรุงระบบเทคโนโลยี (4.00) มีระดับความเป็นมาตรการเสริมในระดับสูงในการดำเนินงานโครงการสมองไหลกลับให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ส่วนตัวแปรการเลือกสรรผู้ร่วมงาน (4.04) ซึ่งอยู่ในกลุ่มการพัฒนาบุคลากร เป็นตัวแปรที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดในบรรดาตัวแปรทั้งหมด

ค่าเฉลี่ยในระดับค่อนข้างสูง และในระดับสูงของตัวแปรในกลุ่มมาตรการเสริม โดยเฉพาะตัวแปรในกลุ่มการปรับปรุงระบบ (ที่ประกอบด้วย การปรับปรุงระบบการบริหาร การปรับปรุงระบบการปฏิบัติงาน และการปรับปรุงระบบเทคโนโลยี)ที่มีค่าเฉลี่ยในระดับสูง แสดงให้เห็นว่าการดำเนินการปรับปรุงระบบต่างๆดังกล่าว จะช่วยให้การดำเนินงานของโครงการสมองไหลกลับมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น และการเลือกสรรผู้ร่วมงานที่มี

คุณสมบัติตรงกับงานที่ทำ/ประสานกับนักวิชาชีพชาวไทยในต่างประเทศคือปัจจัยที่นักวิชาชีพชาวไทยในต่างประเทศคาดหวังหรือให้ความสำคัญสูงสุดในฐานะเป็นมาตรการเสริมที่จะช่วยให้การดำเนินงานของโครงการมีประสิทธิภาพมากขึ้น

### 3. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับมาตรการเสริมและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดความสำเร็จ ในการดำเนินงานโครงการสมองไหลกลับ

จากการวิเคราะห์สหสัมพันธ์เกี่ยวกับตัวแปรที่เป็นมาตรการเสริม และตัวแปรที่เป็นปัจจัยกำหนดความสำเร็จในการดำเนินงานของโครงการสมองไหลกลับจำนวน 30 ตัวแปร พบว่า แมตริกซ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆดังกล่าว แตกต่างจากแมตริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญ เนื่องจากค่าสถิติ Bartlett's Test of Sphericity มีค่าความน่าจะเป็นที่ระดับนัยสำคัญน้อยกว่า .00 และตัวแปรชุดนี้มีความสัมพันธ์กันสูงเหมาะที่จะไปใช้วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจได้ เนื่องจากค่าดัชนี Kaiser - Meyer - Olkin Measure of Sampling Adequacy เข้า



ใกล้ 1 คือ .731 เมื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจของ  
มาตรการเสริม และปัจจัยกำหนดความสำเร็จของตัวแปร  
ทั้ง 31 ตัวดังกล่าว พบว่าน้ำหนักองค์ประกอบของชุด  
ตัวแปรดังกล่าวเป็นบวก มาตรการเสริมและปัจจัย  
กำหนดความสำเร็จสามารถจัดเป็น 7 องค์ประกอบ ดัง  
ตารางที่ 1 ต่อไปนี้

นักวิชาชีพชาวไทยในต่างประเทศที่เคยร่วมการ  
ทำวิจัยโครงการหลักหรือระดมสมองในการสร้าง  
โครงการหลักให้ความสำคัญกับองค์ประกอบ"การทำงาน  
ที่ครอบคลุมภารกิจหลัก" ในฐานะที่มีส่วนกำหนดความ  
สำเร็จ สูงกว่านักวิชาชีพชาวไทยในต่างประเทศที่เคยร่วม  
การสัมมนาหรือสอนนักศึกษาในประเทศไทย อย่างมีนัย  
สำคัญ โครงการหลัก (special project)

### ข้อเสนอแนะ

การศึกษานี้มี ข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

1. การสร้างความชัดเจนในความเป็นเจ้าของ  
โครงการสมองไหลกลับ บนพื้นฐานความเข้าใจว่า  
โครงการสมองไหลกลับเป็นโครงการที่มีประโยชน์ต่อการ  
พัฒนาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการยก  
ระดับการพึ่งพาตนเอง ที่ต้องมีการสนับสนุนอย่างเพียงพอ  
ทั้งในเรื่องนโยบายรัฐบาล มาตรการการปฏิรูประบบ  
การทำงานต่างๆที่ช่วยให้ การทำงานมีมาตรฐานที่มุ่ง  
ความสำเร็จในระยะยาว รวมถึงการสนับสนุน  
งบประมาณที่ ต่อเนื่อง และเพียงพอ

2. การสร้างความตระหนักว่าการทำบทบาทหน้าที่  
ของรัฐบาลในทางปฏิบัติในการสนับสนุน โครงการ  
สมองไหลกลับ สมาคมนักวิชาชีพไทยในต่างประเทศ เป็น  
ปัจจัยสำคัญที่มีส่วนในการทำให้โครงการสมองไหลกลับ  
บรรลุผลสำเร็จอย่างมาก

3. ศึกษาตัวอย่างความสำเร็จโครงการสมองไหล  
กลับของประเทศต่างๆ ได้แก่ จีน ไต้หวัน และเกาหลีใต้

4. การสนับสนุนการทำงานเชิงรุกด้วยการสร้าง  
ความคล่องตัวในเรื่องการปรับปรุงระบบการปฏิบัติงาน  
ระบบการบริหาร และระบบเทคโนโลยี ที่สามารถรองรับ  
การทำงานในมาตรฐานระดับนานาชาติในการทำงาน  
หรือประสานงานกับนักวิชาชีพไทยใน ต่างประเทศ

5. ส่งเสริมการบริหารจัดการเชิงกลยุทธ์ที่ช่วยให้

โครงการสมองไหลกลับมีการดำเนินการใน เชิงรุกมาก  
ยิ่งขึ้น

6. ทบทวนถึงความสำคัญ ความจำเป็นในการดึงดูด  
สมองไหลกลับถาวรบนพื้นฐานผลสำเร็จในการยกระดับ  
การพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระยะยาว

### บรรณานุกรม

- โครงการสมองไหลกลับ สรุปผลงานปีงบประมาณ 2550
- Bushnell, P. and Choy, W.K. 2001. "Go west, young man, go west!?" Wellington Treasury Working Paper 01/07.
- Carrington, W. and Detragiache, E., 1999. "International Migration and the 'Brain Drain'." The Journal of Social, Political and Economic Studies 24.
- Cervantes, M. and Guellec, D. 2002. "The Brain Drain: Old Myths, New Realities." OECD Observer, No. 230.
- Davenport, Sally. 2004. "Panic and Panacea: Brain Drain and Science and Technology Human Capital Policy." Research Policy 33.
- Jackson, Jason. 2005. "In Search of the Diaspora Effect: Lessons from Taiwanese and Indian 'Brain Gain' for Jamaican 'Brain Drain'." Draft submitted for the Annual Conference on Development and Change, 2-4 December 2005, Neemrana, India.
- Lidgard, J., and Gilson, C., 2001. "Return Migration of New Zealanders: A Profile" in Proceedings of PANZ Conference, June 2001.
- Lucas, R.E.B. (2004). ' International Migration to the High Income Countries: Some consequences for Economic Development in the Sending Countries' . Paper prepared for the Annual Bank Conference on Development Economics, 10-11 May' Brussels.
- Meyer, J-B. and Brown, M., 1999. "Scientific Diasporas: A New Approach to the Brain Drain." UNESCO Management of Social Transformation (MOST) Discussion Paper No. 41. (www.unesco.org/most/meyer.htm)
- Meyer, Jean-Baptiste. 2003. "Policy Implications of the Brain Drain's Changing Face." Source: http://

www.scidev.net/ 05/2003

- Morrison, P., 2001. "Labour Market Geography in a Global Context: Notes on the New Zealand Case." in Proceedings of Joint Conference of the New Zealand Geographical Society and the Institute of Australian
- Portes, A., 1976. "Determinants of the Brain Drain." in Kubat, D. (Ed.), *The Politics of Return: International Return Migration in Europe*. New York: Centre for Migration Studies.
- Salt, J. 1997. International movements of the highly skilled, OECD Occasional Papers No.3.
- S?guin, B., State, L., Singer, P.A., and Daar, A.S. (2006) "Scientific Diasporas as an Option for Brain Drain: Re-Circulating Knowledge for Development." *Int. J. Biotechnology*, Vol. 8, No. 1/2.
- Song, Hah-Zoong. "Networking Lessons from Taiwan and South Korea." Source: <http://www.scidev.net/05/23/2003>.
- Vertovec, Steven. 2002. "Transnational Networks and Skilled Labour Migration." WPTC-02-02. Paper given at the Conference: *Ladenburger Diskurs "Migration"* Gottlieb Daimler- und Karl Benz-Stiftung, Ladenburg, 14-15 February 2002.
- W. Glaser. 1978. *The Brain Drain: Emigration and Return*. Oxford, UK: Pergamon Press.