สำรวจความต้องการบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนเศรษฐกิจในภาคเหนือ*

อ. สุพจน์ กุลปรางค์ทอง**
อ. ชวลิต เตริยาภิรมย์***
พศ. พิเชษฐ์ ศิริรัตนไพศาลกุล****
อ. นันท์นภัส สุจิมา*****

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจปริมาณความต้องการและทักษะของตำแหน่งด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในสถานประกอบการต่างๆ ในเขตภาคเหนือตอนบนทั้งในปัจจุบันและในอนาคต ผลการวิจัยที่ได้จะนำไปสู่การปรับปรุงหลักสูตรของสถาบันการศึกษาในการผลิตบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีคุณภาพ และมีคุณสมบัติตามความต้องการของผู้ประกอบการในเขตภาคเหนือตอนบน ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

ด้านอุปสงค์ ปริมาณแรงงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศยังมีจำนวนไม่เพียงพอในบางตำแหน่ง ปัจจุบันตำแหน่งที่ต้องการมาก คือ เจ้าหน้าที่ธุรการ และ โปรแกรมเมอร์ และภายใน 1-2 ปีข้างหน้า ตำแหน่งที่ต้องการมาก คือ โปรแกรมเมอร์ และ เว็บโปรแกรมเมอร์ การเปลี่ยนแปลงการใช้แรงงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จะเพิ่มขึ้นโดยโอกาสที่จะใช้โปรแกรมเมอร์มาช่วยงานมากกว่าการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เพียงด้านเดียว ทักษะที่จำเป็นของแรงงานนั้นต้องมีทักษะเชิงปฏิบัติมากกว่าการเรียนตามทฎษฎี ปัญหาที่มักพบในผู้จบการศึกษา คือ ขาดทักษะภาษาอังกฤษ ขาดแนวคิดในเชิงธุรกิจ ขาดประสบการณ์ ขาดการประยุกต์งาน เรียนรู้งานช้า เป็นต้น

ด้านอุปทาน ปัจจุบันหลักสูตรที่เปิดสอนยังไม่ตรงกับความต้องการบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ขาดแคลนในท้องถิ่นเนื่องจากสถาบันการศึกษา ส่วนใหญ่มักเน้นการผลิตบุคลากรที่มีทักษะตรงกับงานบ้างไม่ตรงกับงานบ้าง เช่น การเรียนออกแบบเว็บไซต์ และ การสร้างสื่อแอนนิเมชั่น ซึ่งยังไม่ตรงกับความต้องการของผู้ประกอบการ สาขาที่นิยมเปิดในระดับ ปวส. มากที่สุด คือ คอมพิวเตอร์ธุรกิจ และ เทคโนโลยีสารสนเทศ ตามลำดับ ซึ่งหลักสูตรเหล่านี้ยังไม่ตรงกับความต้องการแรงงานในภาคเหนือมากนัก หน่วยงานที่ให้การอบรมระยะสั้นก็เป็นอีกแหล่งอีกที่ช่วยพัฒนาให้แรงงานมีทักษะตรงกับความต้องการอยู่ในระดับพอใช้ ซึ่งการวิจัยนี้ยังไม่รวมกับโรงเรียน เนื่องจากขอบเขตงานวิจัยไม่รวมกับกลุ่มเป้าหมายระดับมัธยม

---

* การวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจาก ศูนย์เศรษฐกิจการลงทุนภาคเหนือ สำนักงานส่งเสริมการลงทุน (BOI) และสำนักงานส่งเสริมอุตสาหกรรมซอฟแวร์แห่งชาติ (SIPA)

** อาจารย์พิเศษ หลักสูตรการบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต (สาขาการเป็นผู้ประกอบการ) มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น หัวหน้าโครงการวิจัย
*** หัวหน้าภาควิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น หัวหน้าทีมวิจัย
**** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำภาควิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น ทีมวิจัย
***** อาจารย์ประจำภาควิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น ทีมวิจัย

ปัญหาของการสอน ได้แก่ ราคาตำราสูง เนื้อหาไม่ทันสมัยและยาก ห้องปฏิบัติการมีจำกัด และไม่รองรับการใช้งาน เป็นต้น ทักษะที่ผู้ประกอบการต้องการยังไม่สอดคล้องกับทักษะนักศึกษาที่เรียนมาเนื่องจากผู้ประกอบการต้องการแรงงานที่ใช้งานได้ทันทีและเรียนรู้เร็ว ขณะที่สถาบันการศึกษามักจะสอนในหลักทฤษฎีและโปรแกรมหลากหลายแต่ไม่เรียนลึกเพื่อให้นักศึกษาจบไปประกอบอาชีพได้หลายตำแหน่งงานซึ่งผู้ประกอบการมองว่าเป็นการเรียนรู้แบบรู้ไม่จริงซึ่งการรู้เพียงผิวเผินนี้ทำให้ไม่สามารถทำงานได้ตรงกับความต้องการของผู้ประกอบการ

คำสำคัญ

บุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

บทนำ

การที่ผู้ประกอบการวิสาหกิจโดยเฉพาะในเขตภาคเหนือจะสามารถแข่งขันและขยายตัวจนส่งผลต่อการเติบโตของธุรกิจ การจ้างงาน และยอดจำหน่ายสินค้าในเขตภาคเหนือได้ ปัจจัยสำคัญ คือ การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาพัฒนาเศรษฐกิจของภาคเหนือให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์โดยการพัฒนาแรงงานคนและโครงสร้างพื้นฐานให้มีประสิทธิภาพและปริมาณเพียงพอพร้อมที่จะเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ หน่วยงานทั้งภาครัฐและภาคเอกชนต้องให้ความสำคัญเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยสถาบันการศึกษาที่ผลิตบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมารองรับพร้อมกับจัดหลักสูตรการพัฒนาบุคลากรเดิมที่มีอยู่เพื่อดึงดูดนักลงทุนต่างถิ่นให้มาลงทุนในภาคเหนือ ดังนั้นเพื่อหลีกเลี่ยงความไม่สมดุลกันระหว่างอุปสงค์และอุปทานของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศจึงต้องมีการสำรวจความต้องการบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อนำไปใช้ในการวางแผนของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิตบุคคลากรให้เพียงพอและเหมาะสม โดยมีการตั้งคำถามในการสำรวจความต้องการบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศไว้ ดังนี้

<u>คำถามหลัก</u> ความต้องการด้านบุคลากรด้านเทคโนโลยีฯ ของกลุ่มอุตสาหกรรมใน 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบนเป็นอย่างไร

<u>คำถามรอง</u> ประกอบด้วย

1. แต่ละประเภทอุตสาหกรรมต้องการบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศต่างกันอย่างไร
2. สถาบันการศึกษาสามารถผลิตบัณฑิตได้ตรงกับความต้องการของสถานประกอบการอย่างไร
3. ผู้ประกอบการต้องการบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมากกว่าความสามารถในการผลิตบัณฑิต หรือไม่
4. หากปัจจุบันยังมีความต้องการแรงงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ แต่จำนวนบัณฑิตที่จบไม่มีงานมีสาเหตุจากอะไร
5. บุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กรโดยส่วนใหญ่เป็นคนท้องถิ่น หรือ คนนอกพื้นที่

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสำรวจปริมาณและประเภทของบุคลากรที่มีอยู่ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในกลุ่มอุตสาหกรรม กลุ่มการค้า และกลุ่มการบริการใน 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน
2. เพื่อวิเคราะห์ความต้องการบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในเชิงปริมาณและทักษะ ในปัจจุบันและอนาคตอันใกล้เพื่อนำไปสู่การขยายผลต่อสถาบันการศึกษาให้สอดคล้องกับความต้องการ
3. เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้เพียงพอต่อความต้องการ
4. เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลในการบูรณาการการทำงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในอนาคต

วิธีการวิจัย

ขอบเขตด้านประชากร

กระจายแบบสอบถามไปยังสถานประกอบการ และสถาบันการศึกษาใน 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน โดยได้รับการตอบกลับจากสถานประกอบการ 80 ราย และ สถาบันการศึกษากว่าสิบแห่ง จำนวน 48 หลักสูตร ทั้งนี้ได้แบ่งประชาการที่ศึกษาออกแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ประชากรด้านอุปสงค์ ประกอบด้วย

- กิจการที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนจาก BOI
- กิจการซอฟต์แวร์ที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนจาก BOI
- ผู้ประกอบการซอฟต์แวร์
- กิจการภาคการบริการ
- กิจการภาคการค้า

ส่วนที่2 ประชากรด้านอุปทาน ประกอบด้วย

- สถาบันการศึกษาทั้งภาครัฐและภาคเอกชนที่เปิดสอนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และหน่วยงานที่สอนหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง ระดับอาชีวศึกษา ระดับปวส. ระดับปริญญาตรี และ ปริญญาโท

ขอบเขตด้านพื้นที่

พื้นที่ศึกษา คือ องค์กรใน 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน ได้แก่ เชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน เชียงราย ลำพูน ลำปาง พะเยา แพร่ และ น่าน เป็นต้น

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

วางแผนและเตรียมการในการเก็บข้อมูลจากงานภาคสนามโดยศึกษาข้อมูลทุติยภูมิ เพื่อเป็นแนวทางสำหรับร่างแบบสอบถามเพื่อนำไปประกอบกับการจัดระดมความคิด หลังจากนั้นจึงจัดทำแบบสอบถามจำนวน 2 ชุด โดยแยกเป็นชุดสำหรับด้านอุปสงค์ และอีกชุดสำหรับด้านอุปทาน ทั้งนี้ได้แบ่งการเก็บรวบรวมข้อมูลไว้ 2 ช่วง ดังนี้

ช่วงที่ 1 การสัมมนาระดมความคิดเห็นกับกลุ่มเป้าหมาย (Focus Group)

ช่วงที่ 2 การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ด้านอุปสงค์ คือ สถานประกอบการ

- ข้อมูลแรงงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีอยู่ในกลุ่มอุตสาหกรรมต่าง ๆ ในปัจจุบัน
- ปริมาณบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบัน
- ประเภทบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบัน
- ความต้องการในด้านปริมาณและทักษะของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในอนาคต

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ด้านอุปทาน คือ สถาบันการศึกษา

- จำนวนนักศึกษาที่จะจบการศึกษาจากสถาบันการศึกษาของรัฐและเอกชนในปีการศึกษา2549
- ข้อมูลผู้ที่ผ่านการฝึกอบรมในปีงบประมาณ 2549 จากหน่วยงานของรัฐ และเอกชน
- ข้อมูลประเภทของบุคลากรของสถาบันการศึกษา ใน 8 จังหวัดภาคเหนือ ตอนบน
- ข้อมูลจำนวน นักศึกษาจากสถาบันการศึกษาของรัฐ และ เอกชนที่กำลังจะจบการศึกษาในปี 2550 และ 2551
- แผนงาน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องการพัฒนาบุคคลากรในปีงบประมาณ2550และ 2551

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลของผู้ประกอบการ

1.1 การร่วมทุนของผู้ประกอบการกับต่างชาติมีประมาณ 51%

1.2 ประเภทของอุตสาหกรรมของผู้ประกอบการที่ต้องการแรงงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

- อันดับ 1 ผู้ประกอบการซอฟต์แวร์
- อันดับ 2 อุตสาหกรรมผู้ผลิตซอฟต์แวร์และอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์

1.3 ขนาดของผู้ประกอบการ

ขนาดขององค์กรขึ้นอยู่กับจำนวนบุคคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศซึ่งมีทั้งคนท้องถิ่นและคนต่างถิ่นขึ้นอยู่กับปริมาณงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และระดับความยากของงาน

2. ข้อมูลทางด้านระบบสารสนเทศและระบบเครือข่ายของผู้ประกอบการ

2.1 จำนวนคอมพิวเตอร์ของผู้ประกอบการ

- ผู้ประกอบการมีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการดำเนินงานมากถึง 97 %

2.2 แผนกเทคโนโลยีสารสนเทศของผู้ประกอบการ

- ผู้ประกอบการที่มีแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศมีสูงถึง 63.75% แต่นำไปใช้งานด้าน Programmer มากที่สุดคิดเป็น 37.00% รองลงมาคือกลุ่มงานด้าน IT Support คิดเป็น 35.90%

3. การใช้งานระบบเครือข่ายของผู้ประกอบการ

ส่วนใหญ่ผู้ประกอบการมีการใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ภายในและมีการนำเครื่องแม่ข่ายมาใช้ในสถานประกอบการ โดยผู้ประกอบการที่มีผู้ดูแลระบบเครือข่ายเฉพาะ มีจำนวนถึง 72.50% ซึ่งมีจำนวนแรงงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศตั้งแต่ 1- 10 คนต่อองค์กร

4. ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ที่ใช้ภายในผู้ประกอบการ

ระบบปฏิบัติการที่ใช้มากที่สุด คือ Microsoft Window รองลงมาคือระบบปฏิบัติการ Linux ทั้งนี้เพราะสถานประกอบการไม่ต้องการเสียค่าลิขสิทธ์ของของ Microsoft Window ซึ่งมีราคาสูง

5. นโยบายการจัดหาซอฟต์แวร์ของผู้ประกอบการภาคเหนือ

ส่วนใหญ่ผู้ประกอบการจะจัดซื้อซอฟต์แวร์ระบบสารสนเทศเพื่อการบัญชีและการเงินเป็นหลัก เนื่องจากข้อมูลทางธุรกิจถือเป็นความลับจึงมักไม่พัฒนาหรือจัดจ้างทำระบบ ส่วนการจัดจ้างการพัฒนาระบบงานมักจะจัดจ้างระบบสารสนเทศเพื่อการผลิตเนื่องจากผู้ประกอบการมีรูปแบบการดำเนินธุรกิจที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว ส่วนองค์กรที่มีนโยบายพัฒนาซอฟต์แวร์ใช้เองมักจะพัฒนาซอฟต์แวร์ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการเป็นหลักมาใช้ในองค์กร

6. ความต้องการตำแหน่งงานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของผู้ประกอบการในปัจจุบันและอนาคต

ปัจจุบันความต้องการแรงงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในเขตภาคเหนือตอนบน คือ ตำแหน่งเจ้าหน้าที่ธุรการมากที่สุด รองลงมาคือ ตำแหน่ง Application Programmer ส่วนตำแหน่งงานที่ต้องการเพิ่มขึ้นมากที่สุดภายใน 2 ปีข้างหน้า คือ ตำแหน่ง System Programmer เจ้าหน้าที่สารสนเทศ นักวิเคราะห์ระบบ วิศวกรซอฟต์แวร์ และ Embedded Programmer ตามลำดับ

ตำแหน่ง	ปัจจุบัน	ภายใน 2 ปี	เพิ่มขึ้น	ร้อยละ
เจ้าหน้าที่ธุรการ	327	377	50	16%
Application Programmer	78	135	57	73%
Web Programmer	72	129	57	80%
นักออกแบบมัลติมีเดีย	59	93	34	58%
ช่างเทคนิค	59	98	39	67%
System Programmer	43	87	44	103%
เจ้าหน้าที่ดูแลระบบ	37	60	23	63%
ผู้ดูแลระบบฐานข้อมูล	34	58	24	71%
ผู้จัดการโครงการ	24	41	17	71%
เจ้าหน้าที่สารสนเทศ	21	61	40	191%
นักวิเคราะห์ระบบ	19	43	22	123%
วิศวกรซอฟต์แวร์	16	44	28	175%
Embedded Programmer	5	18	13	260%

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนตำแหน่งงานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของผู้ประกอบการ

7. ทักษะโปรแกรมที่ผู้ประกอบการเห็นว่าสำคัญที่สุดในแต่ละตำแหน่งงาน

ตำแหน่ง	ทักษะโปรแกรม	
	ปัจจุบัน	ภายใน 2 ปี
เจ้าหน้าที่ธุรการ	**MS-Office**	**MS-Office/ Open source**
ช่างเทคนิค	**ติดตั้ง/ดูแลคอมพิวเตอร์**	**ดูแลระบบเครือข่ายและServer**
เจ้าหน้าที่สารสนเทศ	**MS-Office**	**MS-Office/ Open source**
Web Programmer	**PHP**	**MS-SQL Server**
System Programmer	Java	Java
Application Programmer	**MS-Visual Basic**	**MS-Visual Basic. Net / Java**
Embedded Programmer	Java	Java
นักออกแบบมัลติมิเดีย	Adobe Photoshop	Adobe Photoshop
Web Master	HTML / PHP	HTML / PHP

ผู้ดูแลระบบฐานข้อมูล	MS-SQL Server	MS-SQL Server
เจ้าหน้าที่ดูแลระบบ	**MS-Window**	**MS-Window /Linux**
นักวิเคราะห์ระบบ	**MS-Visio**	**MS-Visio/ MS-Project**
วิศวกรรมซอฟต์แวร์	UML	UML
ผู้จัดการโครงการ	MS-Project	MS-Project

ตารางที่ 2 ทักษะโปรแกรมที่เห็นว่าสำคัญที่สุด สำหรับตำแหน่งงาน

ทักษะโปรแกรมที่เห็นว่าสำคัญที่สุดตามความคิดเห็นของผู้ประกอบการ สำหรับตำแหน่งงานจะพบว่าทักษะการทำงานของตำแหน่งงานบางตำแหน่งมีความเปลี่ยนแปลงไปมากดังปรากฏในตารางที่ 3 ซึ่งนักศึกษาและอาจารย์ต้องปรับปรุงทักษะและวิธีการสอนให้สอดคล้องต่อความต้องการของผู้ประกอบการ ได้แก่ ตำแหน่งช่างเทคนิค เจ้าหน้าที่สารสนเทศ Web Programmer เจ้าหน้าที่ดูแลระบบ นักวิเคราะห์ระบบ เป็นต้น

8. ปัญหาของบุคลากรตามความคิดเห็นของสถานประกอบการ

- ขาดทักษะภาษาอังกฤษ
- ขาดแนวคิดในเชิงธุรกิจ
- ขาดทักษะในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- ขาดทักษะการเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ ๆ
- ขาดประสบการณ์การใช้งานโปรแกรมขนาดใหญ่

9. ทักษะโปรแกรมที่สถาบันการศึกษาเห็นว่าสำคัญที่สุดของแต่ละตำแหน่งงาน

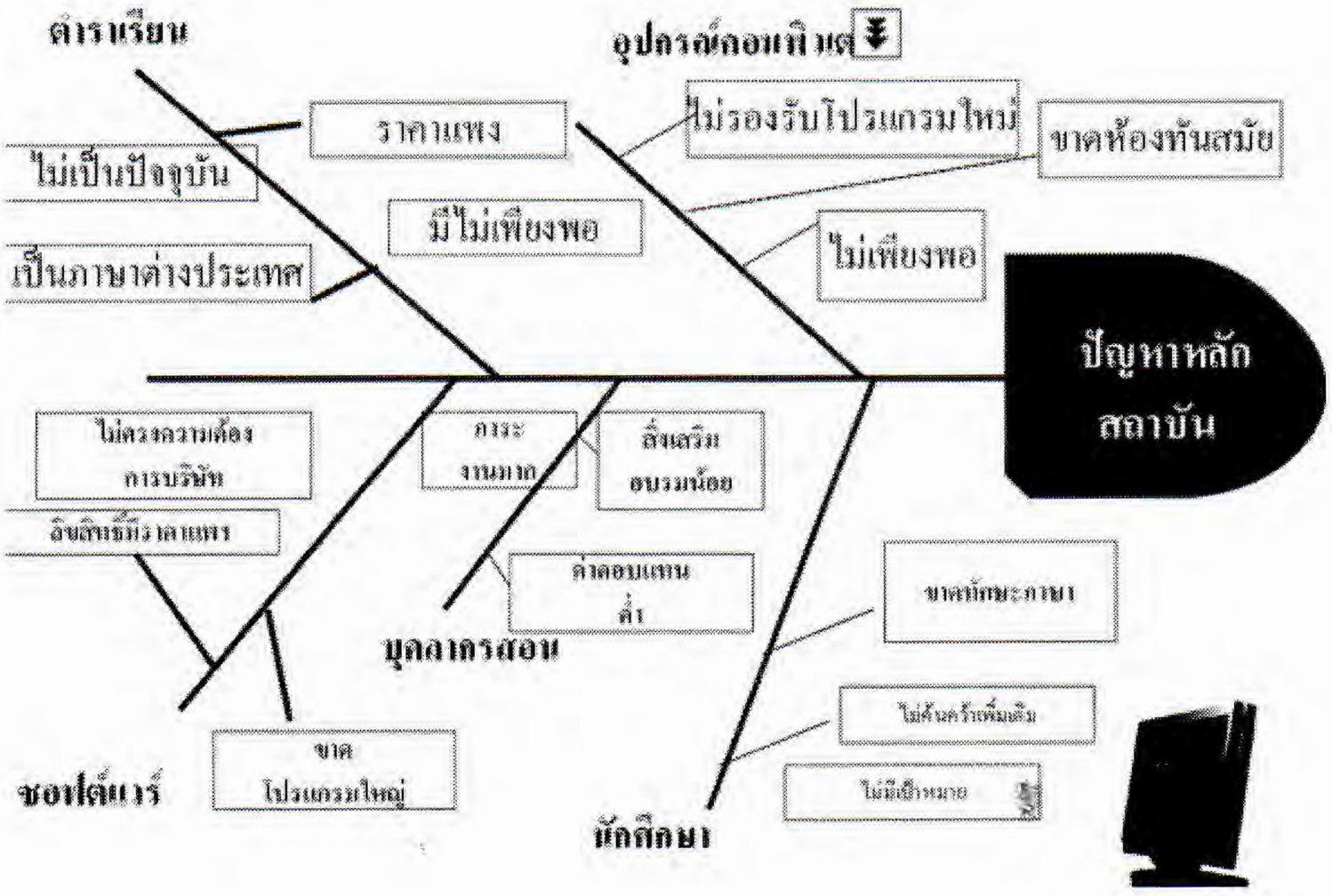
ทักษะโปรแกรมที่เห็นว่าสำคัญที่สุดสำหรับตำแหน่งงานแต่ละตำแหน่งตามความคิดเห็นของสถาบันการศึกษาดังปรากฏในตารางที่ 4

ลำดับที่	ตำแหน่ง	ทักษะโปรแกรมที่จำเป็น
1	เจ้าหน้าที่ธุรการ	MS-Office
2	ช่างเทคนิค	ติดตั้งและดูแลคอมพิวเตอร์
3	เจ้าหน้าที่สารสนเทศ	MS-Office
4	Web Programmer	Macromedia Dream weaver
5	System Programmer	MS-Visual Basic
6	Application Programmer	MS-Visual Basic
7	Embedded Programmer	Java
8	นักออกแบบมัลติมีเดีย	Adobe Photoshop
9	Web Master Macromedia	Dream weaver/HTML
10	ผู้ดูแลระบบฐานข้อมูล	MS-Access

ลำดับที่	ตำแหน่ง	ทักษะโปรแกรมที่จำเป็น
11	เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบ	MS-Window
12	นักวิเคราะห์ระบบ	MS-Visio
13	วิศวกรซอฟต์แวร์	UML
14	ผู้จัดการโครงการ	MS-Project
15	นักวิชาการ/อาจารย์	MS-Office

ตารางที่ 3 ทักษะโปรแกรมที่เห็นว่าสำคัญที่สุดของตำแหน่งงานตามความเห็นของสถาบันการศึกษา

10. ปัญหาและอุปสรรคในการเรียนการสอนตามความคิดเห็นของสถาบันการศึกษา



รูปที่ 2 แสดงปัญหาและอุปสรรคในการเรียนการสอน

- **ด้านนักศึกษา** ได้แก่ นักศึกษาบางส่วนมีพื้นฐานความรู้ไม่เพียงพอ ขาดทักษะภาษาอังกฤษ ขาดความมุ่งมั่นในการเรียน เป็นต้น

- **ด้านบุคคลากรสอน** ได้แก่ ผู้สอนมีภาระนอกเหนือจากการสอนมาก มีงบประมาณส่งเสริมการอบรมน้อย ค่าตอบแทนต่ำ เป็นต้น

- **ด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์** ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ล้าสมัย ประสิทธิภาพเครื่องคอมพิวเตอร์ต่ำ จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอ เป็นต้น

- **ด้านซอฟต์แวร์** ได้แก่ ขาดโปรแกรมสำหรับการเรียน เนื่องจากโปรแกรมขนาดใหญ่มีราคาแพง ทำให้ซอฟต์แวร์อาจไม่ตรงกับโปรแกรมที่ใช้งานในบริษัท เป็นต้น

- **ด้านตำราเรียน** ได้แก่ ตำรามีราคาแพงเข้าใจยากเพราะเป็นภาษาต่างประเทศ ตำราไม่ทันสมัยและมีไม่เพียงพอในการใช้งาน เป็นต้น

11. การเปรียบเทียบทักษะทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

ส่วนใหญ่ความต้องการของผู้ประกอบการ สอดคล้องกับความคิดเห็นของสถาบันการศึกษา ยกเว้นบางตำแหน่งที่มีความเห็นไม่ตรงกันทำให้ผู้จบไปแล้วไม่สามารถทำงานได้ ได้แก่ ผู้ดูแลระบบฐานข้อมูล Web Programmer System Programmer และ Web Master โดยที่สถาบันการศึกษายังคงสอนไม่ตรงกับความต้องการของผู้ประกอบการมากนัก ยังต้องมีการอบรมเพิ่มเติม

ตำแหน่ง	ผู้ประกอบการ	สถาบันการศึกษา
เจ้าหน้าที่ธุรการ	MS-Office	MS-Office
ช่างเทคนิค	ติดตั้ง/ดูแลคอมพิวเตอร์	ติดตั้ง/ดูแลคอมพิวเตอร์
เจ้าหน้าที่สารสนเทศ	**MS-SQL Server**	**MS-Access**
เจ้าหน้าที่ดูแลระบบ	MS-Window	MS-Window
นักวิเคราะห์ระบบ	MS-Visio	MS-Visio
วิศวกรซอฟต์แวร์	UML	UML
ผู้จัดการโครงการ	MS-Project	MS-Project
Web Programmer	**PHP**	**Macromedia Dream weaver**
System Programmer	**Java**	**MS-Visual Basic**
Application Programmer	MS-Visual Basic	MS-Visual Basic
Embedded Programmer	Java	Java
Web Master	**PHP/HTML**	**Macromedia Dream weaver /HTML**

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบความต้องการทักษะของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

12. สรุปผลการทำเสวนากลุ่มย่อยแยกตามกลุ่มอุตสาหกรรม

การรับสมัครบุคลากรทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่วนใหญ่บริษัทจะรับบุคลากรเข้าใหม่ในระดับพื้นฐานใกล้เคียงกัน ผู้ประกอบการพบว่าพื้นฐานของบัณฑิตจบใหม่ยังค่อนข้างต่ำซึ่งมีความจำเป็นต้องนำบุคลากรใหม่มาอบรมงานก่อนปฏิบัติงานจริง ผู้ประกอบการหลายแห่งไม่ต้องการแรงงานที่จบสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศโดยตรง นอกจากนี้บริษัทใหญ่ไม่หวังให้นักศึกษาที่จบใหม่ไปสร้างระบบ แต่บริษัทต้องการแรงงานที่ประยุกต์ใช้งานปรับปรุงระบบงานหรือ เรียนรู้ระบบงานได้รวดเร็ว

13. สรุปปัญหาและอุปสรรคของแรงงานด้านไอทีของผู้ประกอบการในภาคเหนือ

- อัตราการเปลี่ยนงานสูง ทั้งในด้านการเปลี่ยนบริษัท
- อัตราการเปลี่ยนตำแหน่งงาน เช่น ปรับจากโปรแกรมเมอร์เป็น นักวิเคราะห์ระบบ
- ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของบุคลากรอยู่ในระดับแตกต่างกันมาก
- ซอฟต์แวร์ระบบเปิด (Open Source)ไม่เข้ากับซอฟต์แวร์หลัก
- บุคลากรมีทักษะด้านภาษาต่างประเทศต่ำ
- ซอฟต์แวร์ลิขสิทธิ์มีราคาสูงมาก ผู้ใช้มีการนำซอฟต์แวร์ที่ไม่ได้รับอนุญาตมาใช้
- ผู้ใช้งานไม่สามารถประยุกต์ใช้งานข้ามระบบงาน
- บุคลากรไอทีมักจะขาดระเบียบวินัยในการทำงาน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะที่ผู้ประกอบการต้องการจากสถาบันการศึกษา

- ปรับปรุงการสอนให้ตรงกับความต้องการของผู้ประกอบการ
- ควรส่งเสริมทักษะภาษาอังกฤษให้กับอาจารย์และนักศึกษาอย่างต่อเนื่อง
- ควรส่งเสริมอาจารย์ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง
- ควรจะปลูกฝังให้นักศึกษามีเป้าหมายที่ชัดเจนในการศึกษา
- ส่งเสริมให้นักศึกษาได้รับใบประกาศนียบัตรด้านไอที
- จัดอบรมหลักสูตรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างต่อเนื่อง
- ควรมีการจัดตั้งสมาคมของอาจารย์ที่สอนในระดับอาชีวศึกษา
- ควรมีการปรับหลักสูตรการศึกษาอย่างต่อเนื่อง
- ควรเพิ่มระยะเวลาในการฝึกงาน
- ควรจัดหาระบบสำเร็จรูปขนาดใหญ่ให้นักศึกษา
- ควรจัดซอฟต์แวร์ระบบเปิด (Open Source)
- ควรจัดรายวิชาที่ให้นักศึกษาได้ศึกษาหาความรู้ด้านธุรกิจควบคู่กับไอที
- ควรสอนหลักการทำงานควบคู่กับเนื้อหา เช่น บุคลิก การแต่งกาย วินัย ขยัน เป็นต้น

2. ข้อเสนอแนะให้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ข้อเสนอแนะเชิงยุทธศาสตร์ (ระยะสั้น)

<u>โครงการเพิ่มพูนความรู้ให้ตรงกับความต้องการ</u>

- ผู้ประกอบการร่วมมือกับสถาบันการศึกษา ในการอบรมหลักสูตรระยะสั้น
- สถาบันการศึกษาควรพัฒนาอาจารย์ให้มีความรู้กับงานที่ใช้ปฏิบัติจริง
- สถาบันการศึกษามีการจัดหาซอฟต์แวร์ในตลาดมาสอนเพิ่มขึ้น
- สถาบันการศึกษาควรมีโครงการอบรมเตรียมความพร้อมก่อนทำงานของนักศึกษา

- หน่วยงานภาครัฐควรจัดอบรมหลักสูตรไอทีสำหรับอาจารย์มากขึ้น
- สถาบันการศึกษาร่วมมือกับผู้ประกอบการเพื่อจัดโครงการทัศนศึกษาดูงานให้แก่อาจารย์

โครงการจัดตั้งศูนย์กลาง "ห้องปฏิบัติการด้านระบบเครือข่ายและโปรแกรมสำเร็จรูปขนาดใหญ่"

- หน่วยงานภาครัฐควรจัดทำห้องปฏิบัติการที่มีโปรแกรมสำเร็จรูปขนาดใหญ่ เพื่อเป็นศูนย์กลางให้นักศึกษาเรียนรู้และฝึกปฏิบัติ

โครงการจัดทำระบบฐานข้อมูล

- หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและสถาบันการศึกษาร่วมมือกันจัดทำระบบฐานข้อมูลของนักศึกษาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ให้แก่ผู้ประกอบการเข้ามาหาแรงงานด้านไอทีที่ใช้งานได้

ข้อเสนอแนะเชิงยุทธศาสตร์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (ระยะยาว)

โครงการจัดตั้ง "ศูนย์การเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ"

- มีการจัดตั้งศูนย์บ่มเพาะผู้ประกอบการซอฟต์แวร์ในภาคเหนือ
- จัดตั้งศูนย์การเรียนรู้ภาคเหนือ (Northern Knowledge Center)
- มีการจัดตั้งศูนย์พัฒนาวิชาชีพทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

โครงการเพิ่มพูนความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

- ควรมีการจัดอบรมหลักสูตรทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศที่ตลาดแรงงานขาดแคลน
- ควรมีการจัดโครงการสร้างความรู้ในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในระดับหัวหน้างาน
- สถาบันการศึกษาเพิ่มเติมหลักสูตรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเข้าไปในหลักสูตรสาขาอื่น

โครงการความร่วมมือและสนับสนุนต่าง ๆ

- นักศึกษาจัดทำโครงงานก่อนจบการศึกษาโดยร่วมมือกับสถานประกอบการ
- ศูนย์ส่งเสริมการลงทุนภาคเหนือสนับสนุนผู้ประกอบการจากต่างประเทศมากขึ้น
- สถาบันการศึกษาของไทยมีความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาของต่างประเทศ

เอกสารอ้างอิง

ค็อตเลอร์, ฟิลลิป.(2547). **การจัดการการตลาด.** พิมพ์ครั้งที่3. กรุงเทพฯ: เพียร์สัน เอ็ดดูเคชั่น อินโดไชน่า.

ชุติมา ชวสินธุ์. (2546). **ความต้องการบุคลากรที่ให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยองค์กรในภาครัฐและเอกชนในเขตเทศบาลอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่.** เชียงใหม่ : วิทยาลัยนอร์ท-เชียงใหม่.

ธงชัย สันติวงษ์. (2546). **การบริหารทรัพย์ยากรมนุษย์.** กรุงเทพฯ : ประชุมช่าง.

แนวคิดนักเศรษฐศาสตร์ยุคนีโอคลาสสิก. (2549) ค้นเมื่อ วันที่12 กันยายน 2549, จาก http://econ.bu.ac.th/paper/EC213/8.doc

วัลลภัช แก้วอำไพ. (2548). **โครงการการประเมินความต้องการบุคลากรทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในจังหวัดเชียงใหม่.** เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยนอร์ท-เชียงใหม่.

สุพจน์ กุลปรางค์ทอง.(2548). **การวางแผนธุรกิจ I.** เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น.