

## บรรณานุกรม

ภาษาไทย

หนังสือ

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. รายงานผลการประชุมเชิงนโยบายเรื่อง  
แนวโน้มการขยายตัวของสถาบันอุดมศึกษา. กรุงเทพมหานคร : กองนโยบาย  
และแผนการศึกษา, สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2531.

\_\_\_\_. แผนการศึกษาแห่งชาติ. นุทศักราช 2520 กรุงเทพมหานคร : อักษรบัณฑิต,  
2520.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กฎกระทรวงฉบับที่ 8 (พ.ศ.2529) ออกตามความในพระราช  
บัญญัติวิชาชีพวิศวกรรม พ.ศ.2505 ใน รวบรวมจรรยาบรรณอาจารย์และจรรยา  
บรรณวิชาชีพ. โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534.

ทองเรือน อมรัชกุล. การบริหารกิจการนิสิต : ทฤษฎีและแนวปฏิบัติ. เอกสารการนิเทศ  
การศึกษา ฉบับที่ 244 กรุงเทพมหานคร : หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมการฝึกหัดครู,  
2525.

ธิดารัตน์ บุญนุช. "พัฒนาการทางบุคลิกภาพของนิสิตนักศึกษา." ใน นิสิตนักศึกษา หลักการ  
ปัญหา และแนวปฏิบัติ. หน้า 267. พรชูลี อาชาวอำรุง, บรรณาธิการ กรุงเทพ  
มหานคร : โอเดียนสโตร์, 2525.

ประกอบ คู่รัตน์. ความเป็นผู้นำ เป้าหมาย และอำนาจในสถาบันอุดมศึกษา. ภาควิชา  
 อุดมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527.

\_\_\_\_\_. "แนวทางการสร้างบัณฑิตในอนาคต หลักสูตร การเรียนการสอนในสถาบันอุดม  
 ศึกษา." ใน งานวิชาการในสถาบันอุดมศึกษา. หน้า 14-15. ไพฑูรย์ สิ้นลาร์ตัน,  
 บรรณาธิการ, ภาควิชาอุดมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528.

ไพฑูรย์ สิ้นลาร์ตัน. "นิสิตนักศึกษากับการเรียนการสอน." ใน นิสิตนักศึกษา หลักการ ปัญหา  
 และแนวทางการปฏิบัติ. หน้า 193-205. พรุณี อาชวอำรุง, บรรณาธิการ กรุงเทพมหานคร : โอเดียนสโตร์, 2525.

\_\_\_\_\_. หลักและวิธีการสอนระดับอุดมศึกษา. กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช,  
 2524.

วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการพลังงาน, กระทรวง สำนักงานปลัดกระทรวง ศูนย์ถ่ายทอด  
 เทคโนโลยี. การพัฒนาและการถ่ายทอดเทคโนโลยี. กรุงเทพมหานคร. โรงพิมพ์  
 ศุภกาลาดพร้าว, 2534.

วัลลภา เทนหัสติน ณ อุษงยา. "การบริหารงานด้านห้องพัก." ใน นิสิตนักศึกษา หลักการ  
 ปัญหาและแนวทางการปฏิบัติ. หน้า 95. พรุณี อาชวอำรุง, บรรณาธิการ กรุงเทพ  
 มหานคร : โอเดียนสโตร์, 2525.

\_\_\_\_\_. (บรรณาธิการ). "งานบุคลากรนิสิตนักศึกษากับการพัฒนาเยาวชน." เอกสาร  
 การประชุมทางวิชาการ ภาควิชาอุดมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,  
 2528.

วัลภา เทพหัสดิน ณ อยุธยา. งานบุคลากรนิสิตนักศึกษา. ภาควิชาอุดมศึกษา คณะครุศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530.

วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย. จรรยาบรรณซึ่งเป็นข้อบังคับของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย  
และมาตรฐานการปฏิบัติวิชา. หจก. พันนี้ พับขลิขซึ่ง จำกัด, ไม่มีปีที่พิมพ์.

สมบัติ ทิมทรัพย์. หลักพื้นฐานของวิชาชีพวิศวกรรม. คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยี  
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2529.

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. คู่มือนักศึกษา (ระดับปริญญาตรี).  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง,  
2534-2535.

\_\_\_\_. คณะวิศวกรรมศาสตร์. กรุงเทพมหานคร : งานประชาสัมพันธ์ คณะวิศวกรรมศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (แผ่นพับ)

\_\_\_\_. รายงานสถิติการศึกษาค้างข้อมูล ปีการศึกษา 2535. กรุงเทพมหานคร : กองแผนงาน  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2535.

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. แนวการศึกษา ปีการศึกษา 2535. กรุงเทพมหานคร :  
กองกิจการนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2535.

\_\_\_\_. รายงานสถิติการศึกษาค้างข้อมูล ปีการศึกษา 2535. กรุงเทพมหานคร : กองแผนงาน  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2535.

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. "30 ปี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
พระนครเหนือ." 2532.

\_\_\_\_. คู่มือนักศึกษา ปีการศึกษา 2534. กรุงเทพมหานคร : กองบริการการศึกษา  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2534.

\_\_\_\_. รายงานสถิติคลังข้อมูล ปีการศึกษา 2535. กรุงเทพมหานคร : กองแผนงาน  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2535.

#### บทความและเอกสารอื่น ๆ

จิรัช หงส์ลลิตารมภ์. "กำลังคนทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี:" ในวันสถาปนา  
กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการพลังงาน. หน้า 45 กรุงเทพมหานคร :  
ห้างหุ้นส่วนจำกัดฟันนิ่มบลิซซิ่ง, 2529.

ชัยพร วิชชาวุธ. "การวิจัยคุณภาพบัณฑิตและปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพบัณฑิต จุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย." เอกสารสืบเนื่องจากการสัมมนาทางวิชาการเนื่องในวันสถาปนา  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 70 ปี 25-27 มีนาคม 2530 เรื่อง การพัฒนาการผลิต  
บัณฑิตของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530.

นักสิทธิ์ คู่พัฒนาชัย. "ปัญหาวิศวกรรมศึกษา." วิศวกรรมสาร ปีที่ 37 เล่มที่ 5 ตุลาคม, 2527.

ประกอบ คู่ปรัดน์. "นิสิต นักศึกษา สองทศวรรษของการเปลี่ยนแปลง." ใน อุดมศึกษา  
ปริทัศน์ ปีที่ 5 ฉบับที่ 2 ตุลาคม, 2533.



ผ่องใส ศุภจรรยารักษ์. "การพัฒนานิสิต : กิจกรรมที่บูรณาการเพื่อเสริมสร้างประสบการณ์ของการเรียนรู้" เอกสารประกอบการสัมมนาทางวิชาการ เรื่อง นวัตกรรมด้านหลักสูตรและการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษา ภาควิชาอุดมศึกษา ร่วมกับฝ่ายวิชาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, มิถุนายน, 2534.

พรชูลี อาชาอรัง. "ภารกิจของสถาบันอุดมศึกษา." วารสารครุศาสตร์ 10 (กรกฎาคม และ ธันวาคม 2524) : 9-13.

พระราชบัญญัติสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. 2529 ราชกิจจานุเบกษา ฉบับพิเศษ 106 (19 กุมภาพันธ์ 2529) : 2-4.

วัลลภา เทพหัสดิน ณ อยุธยา. "มิติใหม่ของนิสิตนักศึกษา." เอกสารคำสอนวิชานิสิตนักศึกษา ภาควิชาอุดมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524.

วัลลภา เทพหัสดิน ณ อยุธยา และคณะ. "นิสิตนักศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา." รายงานการวิจัย คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527.

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. "ประกาศคณะวิศวกรรมศาสตร์ ที่ 052/2524 เรื่อง หลักเกณฑ์การย้ายภาควิชาของนักศึกษาในคณะวิศวกรรมศาสตร์" สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2524. (อัดสำเนา)

\_\_\_\_\_. "ประกาศคณะวิศวกรรมศาสตร์ ที่ ทม 1422(1)/113 เรื่อง แก้ไขหลักเกณฑ์การย้ายภาควิชาของนักศึกษาในคณะวิศวกรรมศาสตร์" สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2526. (อัดสำเนา)

อารี เพ็ชรผด และคณะ. "ปัญหาของนิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ศึกษาเฉพาะกรณี นิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ.2528-2529" รายงานการวิจัย ภาควิชา จิตวิทยา คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2530.

### วิทยานิพนธ์

พรพนา อรรถจนโรจน์. "การสำรวจแนวทบาทนิสิตนักศึกษามหาวิทยาลัยจกักรับ." วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาอุดมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, 2528.

มยุรี สุกธิเลิศอรุณ. "การเปรียบเทียบลักษณะนิสิต จำแนกตามสาขาวิชา : การศึกษา เฉพาะกรณี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย." วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชา อุดมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528.

ละอองทิพย์ เหมะ. "การเปรียบเทียบลักษณะนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จำแนก ตามสาขาวิชา." วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาอุดมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531.

สมใจ นิตคุณวรักษ์. "ปัญหาและความต้องการของนักศึกษาในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี." วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาอุดมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531.

สอาดองค์ อุดระ. "การวิเคราะห์จุดมุ่งหมายและทิศทางของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง." วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาอุดมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533.

สัมภาษณ์

จักรพงษ์ พงษ์เพ็ง. อาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. สัมภาษณ์, 26 สิงหาคม 2535.

ชูพงษ์ วิรุณหะ. อาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. สัมภาษณ์, 16 กันยายน 2535.

นพดล เจียมสวัสดิ์. หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. สัมภาษณ์, 17 สิงหาคม 2535.

บันเท็ง สุวรรณตระกูล. รองศาสตราจารย์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. สัมภาษณ์, 1 กันยายน 2535.

ประภากร สุวรรณะ. อาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. สัมภาษณ์, 8 กันยายน 2535.

พงศ์ธร มนูญพิทักษ์พงศ์. หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. สัมภาษณ์, 9 เมษายน 2535.

พนม ภัยหน่าย. อาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. สัมภาษณ์, 28 สิงหาคม 2535.

นุชร เกตุกราย. หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. สัมภาษณ์, 30 มีนาคม 2535.

ยุทธศักดิ์ รุ่งเรืองพลางกูร. อาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. สัมภาษณ์, 28 สิงหาคม 2535.

มณู สุขเกษม. รองศาสตราจารย์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง. สัมภาษณ์, 26 มีนาคม 2535.

เวช วิเวก. หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยี  
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ. สัมภาษณ์, 1 เมษายน 2535.

วิชัย เอี่ยมสินวัฒนา. อาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.  
สัมภาษณ์, 24 สิงหาคม 2535.

วิทยา ทิพย์สุวรรณพร. อาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง. สัมภาษณ์, 18 สิงหาคม 2535.

วิพันธ์ ปรีชาพานิช. รองศาสตราจารย์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง. สัมภาษณ์, 8 กันยายน 2535.

วรวัฒน์ ลีมีโกคา. หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบัน  
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. สัมภาษณ์, 26 สิงหาคม 2535.

วิรัตน์ จอมขวา. หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยี  
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ. สัมภาษณ์, 25 สิงหาคม 2535.

ศุภมิตร จิตตยโสธร. รองคณบดีฝ่ายระบบข้อมูล คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยี  
พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. สัมภาษณ์, 26 มีนาคม 2535.



ศราวณี คลี่สุวรรณ. อาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
พระนครเหนือ. สัมภาษณ์, 14 กันยายน 2535.

ศลิ บันจงจิตร. รองศาสตราจารย์ หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า สถาบันเทคโนโลยี  
พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. สัมภาษณ์, 14 สิงหาคม 2535.

สาธิต จันทนป้อม. อาจารย์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.  
สัมภาษณ์, 24 สิงหาคม 2535.

สุคนธ์ น้ำเพชร. อาจารย์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ  
ทหารลาดกระบัง. สัมภาษณ์, 26 สิงหาคม 2535.

สุเชียร เกียรติสุนทร. อาจารย์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง. สัมภาษณ์, 26 มีนาคม 2535.

สุรียนต์ เทียมเพชร. หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยี  
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ. สัมภาษณ์, 7 เมษายน 2535.

แสงนวล ศรีรัตน์ชัชวาลย์. อาจารย์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
พระนครเหนือ. สัมภาษณ์, 16 กันยายน 2535.

อัครเดช สินธุภัคร. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง. สัมภาษณ์, 18 สิงหาคม 2535.

เอนก ศิริพานิชยการ. อาจารย์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.  
สัมภาษณ์, 24 มีนาคม 2535.

ภาษาต่างประเทศ

Arvid R, Eide Roland D, Jenison Lane H, Mashow Larry L, Northup.

Engineering Fundamental and Problem Solving. McGraw-Hill

Book Company, 1979.

Chickering, Arthur W. Education and Identity. San Francisco :

Jossey-Bass, 1974.

John D. Constance, P.E. How to Become a Professional Engineer.

McGraw-Hill Book Company, Second Edition, 1966.

Miller, T.K. and Prince, J.S., The Future of Student Affairs. San

Francisco : Jossey-Bass, 1976.

ภาคผนวก ก

เลขประจำตัว 

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**แบบสอบถาม**  
**ลักษณะนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์**

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงบนตัวเลขในวงเล็บหน้าหรือหลังข้อความที่ตรงกับความเป็นจริงของท่าน

1. ภูมิลำเนาเดิม
 

(1) กรุงเทพมหานคร	(2) ภาคกลาง
(3) ภาคเหนือ	(4) ภาคใต้
(5) ภาคตะวันออก	(6) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
2. การศึกษาก่อนเข้าศึกษาในสถาบัน
 

(1) มัธยมศึกษาชั้นปีที่ 6 (ม.6)	(2) ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)
(3) สอบเทียบ	
3. ค่าใช้จ่ายที่ท่านได้รับเพื่อการศึกษาในแต่ละเดือน
 

(1) ต่ำกว่า 1,000 บาท	(2) 1,001-2,000 บาท
(3) 2,001-3,000 บาท	(4) 3,001-4,000 บาท
(5) 4,001-5,000 บาท	(6) 5,001 บาทขึ้นไป
4. ขณะศึกษาในสถาบันท่านอาศัยอยู่กับ
 

(1) บิดามารดา	(2) บิดา
(3) มารดา	(4) ญาติ
(4) หอพักเอกชน	(5) หอพักสถาบัน
(7) อื่น ๆ โปรดระบุ .....	



5. อาชีพหลักของบิดามารดา	บิดา	มารดา
1. รับราชการหรือนักงานรัฐวิสาหกิจ	(1)	(1)
2. พนักงานหรือลูกจ้างเอกชน	(2)	(2)
3. ประกอบธุรกิจส่วนตัว	(3)	(3)
4. เกษตรกรหรือชาวประมง	(4)	(4)
5. อื่น ๆ โปรดระบุ .....	(5)	(5)
6. รายได้ต่อเดือนของบิดามารดา	บิดา	มารดา
1. ต่ำกว่า 10,000 บาท	(1)	(2)
2. 10,001-20,000 บาท	(2)	(2)
3. 20,001-30,000 บาท	(3)	(3)
4. 30,001-40,000 บาท	(4)	(4)
5. มากกว่า 40,000 บาท ขึ้นไป	(5)	(5)
7. ระดับการศึกษาของบิดามารดา	บิดา	มารดา
1. ต่ำกว่าปริญญาตรี	(1)	(2)
2. ปริญญาตรี	(2)	(2)
3. สูงกว่าปริญญาตรี	(3)	(3)

ตอนที่ 2  
คำชี้แจง

พฤติกรรมหรือลักษณะการปฏิบัติของท่าน

โปรดอ่านข้อความทางซ้ายมือทีละข้อ แล้วพิจารณาว่าท่านมีสภาพหรือลักษณะหรือการปฏิบัติตามที่ปรากฏในข้อความเพียงใดแล้วทำเครื่องหมาย / ลงในช่องทางขวามือเพียงเครื่องหมายเดียวต่อหนึ่งข้อโดยให้ตัวเลขแต่ละคำมีความหมายดังนี้

- 5 หมายถึง สภาพหรือลักษณะหรือการปฏิบัติที่ตรงตามข้อความนั้นมากที่สุด
- 4 หมายถึง สภาพหรือลักษณะหรือการปฏิบัติที่ตรงตามข้อความนั้นมาก
- 3 หมายถึง สภาพหรือลักษณะหรือการปฏิบัติที่ตรงตามข้อความนั้นปานกลาง
- 2 หมายถึง สภาพหรือลักษณะหรือการปฏิบัติที่ตรงตามข้อความนั้นน้อย
- 1 หมายถึง สภาพหรือลักษณะหรือการปฏิบัติที่ตรงตามข้อความนั้นน้อยที่สุด  
หรือไม่มีเลย

ตัวอย่าง

ข้อที่	ลักษณะพฤติกรรม	ระดับพฤติกรรมที่ปฏิบัติ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1	ข้าพเจ้าออกกำลังกายยามว่าง					✓

จากตัวอย่าง แสดงว่าท่านออกกำลังกายยามว่างน้อยที่สุดหรือไม่เคยทำเลย

ท่านมีพฤติกรรมการแสดงออกหรือการปฏิบัติในด้านต่าง ๆ ตามข้อความต่อไปนี้ มากน้อยเพียงใด

ข้อที่	ลักษณะพฤติกรรม	ระดับพฤติกรรมที่ปฏิบัติ					
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
1	ข้าพเจ้าติดตามข่าวสารความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ทุกวัน	.....	.....	.....	.....	.....	08 <input type="checkbox"/>
2	ข้าพเจ้าอ่านหนังสือวิชาการต่าง ๆ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้กับการพัฒนาผลงานทางเทคโนโลยีของข้าพเจ้า	.....	.....	.....	.....	.....	09 <input type="checkbox"/>
3	ข้าพเจ้าพูดคุยกับอาจารย์เกี่ยวกับเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นใหม่ ๆ นอกห้องเรียน	.....	.....	.....	.....	.....	10 <input type="checkbox"/>
4	ข้าพเจ้าอ่านวารสารภาษาต่างประเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	.....	.....	.....	.....	.....	11 <input type="checkbox"/>
5	ข้าพเจ้าไปร่วมงานนิทรรศการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่จัดขึ้นเสมอ	.....	.....	.....	.....	.....	12 <input type="checkbox"/>
6	ข้าพเจ้าประดิษฐ์สิ่งของต่าง ๆ ได้	.....	.....	.....	.....	.....	13 <input type="checkbox"/>
7	เมื่อมีเวลาว่างข้าพเจ้าจะทำการทดลองอื่น ๆ นอกเหนือจากที่อาจารย์สอน	.....	.....	.....	.....	.....	14 <input type="checkbox"/>
8	เมื่อข้าพเจ้ามีข้อสงสัยในการทดลอง ข้าพเจ้าจะค้นหาคำตอบเอง	.....	.....	.....	.....	.....	15 <input type="checkbox"/>
9	ข้าพเจ้าคิดผลงานต่าง ๆ ด้วยตัวเอง	.....	.....	.....	.....	.....	16 <input type="checkbox"/>
10	ผลงานต่าง ๆ ของข้าพเจ้ามักจะแปลกกว่าคนอื่น	.....	.....	.....	.....	.....	17 <input type="checkbox"/>
11	ข้าพเจ้าชอบทำการทดลองที่แปลก ๆ ใหม่ ๆ	.....	.....	.....	.....	.....	18 <input type="checkbox"/>
12	ข้าพเจ้าจะเบื่อกว่าเดิมเมื่อข้าพเจ้ามีความคิดใหม่ ๆ ที่ดีกว่าเดิม	.....	.....	.....	.....	.....	19 <input type="checkbox"/>
13	ข้าพเจ้าเชื่อว่าทุกสิ่งทุกอย่างสามารถพัฒนาให้ดีขึ้นได้เสมอ	.....	.....	.....	.....	.....	20 <input type="checkbox"/>

ข้อที่	ลักษณะพฤติกรรม	ระดับพฤติกรรมที่ปฏิบัติ					
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
14	การทำกิจกรรมในสถาบัน เพื่อนมักเลือกข้าพเจ้าเป็นตัวแทนของกลุ่ม	.....	.....	.....	.....	.....	21 <input type="checkbox"/>
15	ในการทำรายงานกลุ่ม เพื่อนมักยกให้ข้าพเจ้าเป็นประธานของกลุ่ม	.....	.....	.....	.....	.....	22 <input type="checkbox"/>
16	ข้าพเจ้าสามารถพูดชักจูงให้ผู้อื่นเชื่อในสิ่งที่ข้าพเจ้าต้องการได้	.....	.....	.....	.....	.....	23 <input type="checkbox"/>
17	เพื่อน ๆ เชื่อในความสามารถของข้าพเจ้า	.....	.....	.....	.....	.....	24 <input type="checkbox"/>
18	ข้าพเจ้าเสียสละในการทำงานเพื่อส่วนรวม	.....	.....	.....	.....	.....	25 <input type="checkbox"/>
19	ข้าพเจ้ากล้าที่จะรับผิดชอบในกระทำของกลุ่ม	.....	.....	.....	.....	.....	26 <input type="checkbox"/>
20	ข้าพเจ้าสามารถทำการประนีประนอมให้เพื่อนไม่ขัดแย้งกันได้	.....	.....	.....	.....	.....	27 <input type="checkbox"/>
21	ข้าพเจ้ายอมรับฟังเหตุผลของผู้อื่นถ้าเป็นเหตุผลที่ดี	.....	.....	.....	.....	.....	28 <input type="checkbox"/>
22	ก่อนที่ข้าพเจ้าจะเชื่อทฤษฎีหรือกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ข้าพเจ้าจะทดสอบด้วยตนเองก่อน	.....	.....	.....	.....	.....	29 <input type="checkbox"/>
23	เมื่อมีปัญหาเกิดขึ้น ข้าพเจ้าจะพยายามหาสาเหตุของปัญหาก่อนเสมอ	.....	.....	.....	.....	.....	30 <input type="checkbox"/>
24	ก่อนตัดสินใจทำอะไร ข้าพเจ้าจะคิดหาเหตุผลก่อน	.....	.....	.....	.....	.....	31 <input type="checkbox"/>
25	ข้าพเจ้าคิดหรือทำอะไรอย่างมีขั้นตอน	.....	.....	.....	.....	.....	32 <input type="checkbox"/>
26	ข้าพเจ้าไม่รู้สึกประหม่าเมื่อต้องออกไปรายงานหน้าชั้น	.....	.....	.....	.....	.....	33 <input type="checkbox"/>
27	ข้าพเจ้ากล้าวิพากษ์วิจารณ์ผลงานของผู้อื่น	.....	.....	.....	.....	.....	34 <input type="checkbox"/>
28	ข้าพเจ้ากล้าแสดงความคิดเห็นของข้าพเจ้าให้ผู้อื่นทราบ	.....	.....	.....	.....	.....	35 <input type="checkbox"/>
29	ข้าพเจ้าตัดสินใจทำอะไรด้วยตนเองมากกว่าปรึกษาคนอื่น	.....	.....	.....	.....	.....	36 <input type="checkbox"/>
30	ข้าพเจ้ามั่นใจในความสามารถของตนเอง	.....	.....	.....	.....	.....	37 <input type="checkbox"/>



ข้อที่	ลักษณะพฤติกรรม	ระดับพฤติกรรมที่ปฏิบัติ						
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
31	ข้าพเจ้าแต่งกายถูกต้องตามระเบียบของสถาบัน	.....	.....	.....	.....	.....	38	<input type="checkbox"/>
32	ข้าพเจ้าใช้จ่ายเงินที่ได้รับในแต่ละเดือนอย่างเพียงพอ	.....	.....	.....	.....	.....	39	<input type="checkbox"/>
33	ข้าพเจ้าส่งงานให้อาจารย์ทันตามกำหนด	.....	.....	.....	.....	.....	40	<input type="checkbox"/>
34	ข้าพเจ้าจะอายใจเมื่อทำอะไรผิดระเบียบ	.....	.....	.....	.....	.....	41	<input type="checkbox"/>
35	ข้าพเจ้าจะเตือนตนเองให้สนใจการเรียนอย่างสม่ำเสมอ	.....	.....	.....	.....	.....	42	<input type="checkbox"/>
36	ข้าพเจ้าเข้าชั้นเรียนเป็นประจำ แม้ว่าข้าพเจ้าจะมีอุปสรรคหลาย ๆ ประการ	.....	.....	.....	.....	.....	43	<input type="checkbox"/>
37	เมื่อได้รับมอบหมายงานจากอาจารย์ ข้าพเจ้าเต็มใจปฏิบัติโดยไม่บ่นเยี่ยงต้อรอง	.....	.....	.....	.....	.....	44	<input type="checkbox"/>
38	ข้าพเจ้าทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนทุกข้อ	.....	.....	.....	.....	.....	45	<input type="checkbox"/>
39	ข้าพเจ้าจะพยายามทำงานส่งอาจารย์ให้เสร็จทันเวลาแม้ว่าจะต้องอดนอน	.....	.....	.....	.....	.....	46	<input type="checkbox"/>
40	เวลาทำการทดลองในห้องปฏิบัติการ ข้าพเจ้าจะทดลองให้เสร็จก่อน ถ้าไม่เสร็จข้าพเจ้าจะไม่ยอมเลิก	.....	.....	.....	.....	.....	47	<input type="checkbox"/>
41	ในการศึกษาวิชาที่ยาก ข้าพเจ้าจะทำความเข้าใจกับวิชานั้นจนได้	.....	.....	.....	.....	.....	48	<input type="checkbox"/>
42	ในการทำงานใด ๆ ข้าพเจ้าจะคิดถึงผลดีผลเสียที่จะเกิดขึ้นก่อนที่จะตัดสินใจเสมอ	.....	.....	.....	.....	.....	49	<input type="checkbox"/>
43	เวลาทำข้อสอบ ข้าพเจ้าจะแบ่งเวลาให้เหลือไว้ตรวจทานข้อสอบทุกครั้ง	.....	.....	.....	.....	.....	50	<input type="checkbox"/>
44	การออกแบบสร้างชิ้นงานต่าง ๆ ข้าพเจ้าจะทำการร่างแบบก่อน	.....	.....	.....	.....	.....	51	<input type="checkbox"/>

ข้อที่	ลักษณะพฤติกรรม	ระดับพฤติกรรมที่ปฏิบัติ					
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
45	เมื่อข้าพเจ้าจะใช้เครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ไม่เคยใช้มาก่อนข้าพเจ้าจะศึกษาวิธีการใช้อุปกรณ์นั้นก่อน	.....	.....	.....	.....	.....	52 <input type="checkbox"/>
46	เมื่อข้าพเจ้าใช้เครื่องมืออุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ เสร็จแล้ว ข้าพเจ้าจะถอดปลั๊กแล้วเก็บให้เรียบร้อยทุกครั้ง	.....	.....	.....	.....	.....	53 <input type="checkbox"/>
47	ในการปฏิบัติงานในโรงงานหรือห้องทดลอง ข้าพเจ้าจะทำงานด้วยความระมัดระวัง	.....	.....	.....	.....	.....	54 <input type="checkbox"/>
48	ในขณะที่ปฏิบัติงานข้าพเจ้าจะนำเครื่องมือที่จำเป็นต้องใช้ขึ้นวางบนโต๊ะให้เป็นระเบียบก่อน	.....	.....	.....	.....	.....	55 <input type="checkbox"/>
49	เมื่อข้าพเจ้าถอดชิ้นส่วนอุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ แล้ว ข้าพเจ้าต้องตรวจสอบดูว่าเก็บเข้าที่เดิมได้อย่างถูกต้องแล้ว	.....	.....	.....	.....	.....	56 <input type="checkbox"/>
50	เวลาอาจารย์สาธิตการทดลองให้ดูแล้ว ข้าพเจ้าจะทำตามได้ทุกขั้นตอน	.....	.....	.....	.....	.....	57 <input type="checkbox"/>
51	ข้าพเจ้าสามารถบอกได้ว่าเสียงเครื่องจักรกลที่ได้ยินนั้นผิดปกติ	.....	.....	.....	.....	.....	58 <input type="checkbox"/>
52	ข้าพเจ้าสามารถบอกได้ว่าของใช้ส่วนตัวของข้าพเจ้ามีคนนำไปใช้	.....	.....	.....	.....	.....	59 <input type="checkbox"/>
53	ข้าพเจ้ามักพบคำผิดในหนังสือเรียนเป็นประจำ	.....	.....	.....	.....	.....	50 <input type="checkbox"/>
54	ข้าพเจ้าสามารถบอกได้ว่าลายมือที่เขียนนั้นเป็นของเพื่อนคนใด	.....	.....	.....	.....	.....	61 <input type="checkbox"/>
55	เมื่อเข้าไปปฏิบัติงานในห้องทดลอง ข้าพเจ้าจะจำได้ว่าเครื่องมือไหน เป็นชุดที่ข้าพเจ้าใช้อยู่เป็นประจำ	.....	.....	.....	.....	.....	62 <input type="checkbox"/>
56	ข้าพเจ้าปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายอย่างถูกต้องตามหลักปฏิบัติและวิชาการ	.....	.....	.....	.....	.....	63 <input type="checkbox"/>

ข้อที่	ลักษณะพฤติกรรม	ระดับพฤติกรรมที่ปฏิบัติ						
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
57	ข้าพเจ้าปฏิบัติงานด้วยความซื่อสัตย์สุจริต	.....	.....	.....	.....	.....	64	<input type="checkbox"/>
58	ข้าพเจ้าไม่หาประโยชน์จากการปฏิบัติงานโดยไม่ชอบธรรม.....	.....	.....	.....	.....	.....	65	<input type="checkbox"/>
59	ข้าพเจ้าไม่ปฏิบัติงานที่เกินความสามารถที่ตนเองจะ กระทำได้	.....	.....	.....	.....	.....	66	<input type="checkbox"/>
60	ข้าพเจ้าปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความรับผิดชอบ.....	.....	.....	.....	.....	.....	67	<input type="checkbox"/>
61	ข้าพเจ้านำเสนอผลงานของข้าพเจ้าตามข้อมูลที่เป็นจริง.....	.....	.....	.....	.....	.....	68	<input type="checkbox"/>
62	ข้าพเจ้ารักษาความลับได้	.....	.....	.....	.....	.....	69	<input type="checkbox"/>
63	ข้าพเจ้าไม่คัดลอกรายงาน ผลงานของผู้อื่น โดย ไม่ได้รับอนุญาต	.....	.....	.....	.....	.....	70	<input type="checkbox"/>
64	ข้าพเจ้าไม่ยอมกระทำการใด ๆ ให้เป็นที่เสื่อมเสีย ชื่อเสียงของวิชาชีพวิศวกรรม	.....	.....	.....	.....	.....	71	<input type="checkbox"/>

เลขประจำตัว 

## แบบสอบถาม

## ลักษณะนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์

8 

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงบนตัวเลขในวงเล็บหน้าหรือหลังข้อความที่ตรงกับความเป็นจริงของท่าน

## 1. ภูมิลำเนาเดิม

(1) กรุงเทพมหานคร

(2) ภาคกลาง

9 

(3) ภาคเหนือ

(4) ภาคใต้

(5) ภาคตะวันออก

(6) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

## 2. การศึกษาก่อนเข้าศึกษาในสถาบัน

(1) มัธยมศึกษาชั้นปีที่ 6 (ม.6)

(2) ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)

10 

(3) สอบเทียบ

## 3. ค่าใช้จ่ายที่ท่านได้รับเพื่อการศึกษาในแต่ละเดือน

(1) ต่ำกว่า 1,000 บาท

(2) 1,001-2,000 บาท

11 

(3) 2,001-3,000 บาท

(4) 3,001-4,000 บาท

(5) 4,001-5,000 บาท

(6) 5,001 บาทขึ้นไป

## 4. ขณะศึกษาในสถาบันท่านอาศัยอยู่กับ

(1) บิดามารดา

(2) บิดา

12 

(3) มารดา

(4) ญาติ

(4) หอพักเอกชน

(5) หอพักสถาบัน

(7) อื่น ๆ โปรดระบุ .....



5. อาชีพหลักของบิดามารดา	บิดา	มารดา	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
1. รับราชการหรือพนักงานรัฐวิสาหกิจ	(1)	(1)	13, 14
2. พนักงานหรือลูกจ้างเอกชน	(2)	(2)	
3. ประกอบธุรกิจส่วนตัว	(3)	(3)	
4. เกษตรกรหรือชาวประมง	(4)	(4)	
5. อื่น ๆ โปรดระบุ .....	(5)	(5)	
6. รายได้ต่อเดือนของบิดามารดา	บิดา	มารดา	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
1. ต่ำกว่า 10,000 บาท	(1)	(2)	15, 16
2. 10,001-20,000 บาท	(2)	(2)	
3. 20,001-30,000 บาท	(3)	(3)	
4. 30,001-40,000 บาท	(4)	(4)	
5. มากกว่า 40,000 บาท ขึ้นไป	(5)	(5)	
7. ระดับการศึกษาของบิดามารดา	บิดา	มารดา	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
1. ต่ำกว่าปริญญาตรี	(1)	(2)	17, 18
2. ปริญญาตรี	(2)	(2)	
3. สูงกว่าปริญญาตรี	(3)	(3)	

**ตอนที่ 2** พฤติกรรมหรือลักษณะการปฏิบัติตัวของท่าน

**คำชี้แจง** โปรดอ่านข้อความทางซ้ายมือทีละข้อ แล้วพิจารณาว่าท่านมีสภาพหรือลักษณะหรือการปฏิบัติตนตามที่ปรากฏในข้อความเพียงใดแล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องทางขวามือเพียงเครื่องหมายเดียวต่อหนึ่งข้อ โดยให้ตัวเลขแต่ละค่ามีความหมายดังนี้

- 5 หมายถึง สภาพหรือลักษณะหรือการปฏิบัติที่ตรงตามข้อความนั้นมากที่สุด  
 4 หมายถึง สภาพหรือลักษณะหรือการปฏิบัติที่ตรงตามข้อความนั้นมาก  
 3 หมายถึง สภาพหรือลักษณะหรือการปฏิบัติที่ตรงตามข้อความนั้นปานกลาง  
 2 หมายถึง สภาพหรือลักษณะหรือการปฏิบัติที่ตรงตามข้อความนั้นน้อย  
 1 หมายถึง สภาพหรือลักษณะหรือการปฏิบัติที่ตรงตามข้อความนั้นน้อยที่สุด  
 หรือไม่มีเลย

**ตัวอย่าง**

ข้อที่	ลักษณะพฤติกรรม	ระดับพฤติกรรมที่ปฏิบัติ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1	เข้าเฝ้าออกกำลังกายยามว่าง					✓

จากตัวอย่าง แสดงว่าท่านออกกำลังกายยามว่างน้อยที่สุดหรือไม่เคยทำเลย

ท่านมีพฤติกรรมการแสดงออกหรือการปฏิบัติในด้านต่าง ๆ ตามข้อความต่อไปนี้ มากน้อยเพียงใด

ข้อที่	ลักษณะพฤติกรรม	ระดับพฤติกรรมที่ปฏิบัติ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1	ก่อนตัดสินใจทำอะไร ข้าพเจ้าจะคิดหาเหตุผลก่อน .....	.....	.....	.....	.....	..... 19 <input type="checkbox"/>
2	เมื่อมีปัญหาเกิดขึ้น ข้าพเจ้าจะพยายามหาสาเหตุของปัญหาก่อนเสมอ .....	.....	.....	.....	.....	..... 20 <input type="checkbox"/>
3	ข้าพเจ้าคิดหรือทำอะไรอย่างมีขั้นตอน ...	.....	.....	.....	.....	..... 21 <input type="checkbox"/>
4	ข้าพเจ้ามั่นใจในความสามารถของตนเอง. ....	.....	.....	.....	.....	..... 22 <input type="checkbox"/>
5	ในการศึกษาวิชาที่ยาก ข้าพเจ้าจะทำความเข้าใจกับวิชานั้นจนได้ .....	.....	.....	.....	.....	..... 23 <input type="checkbox"/>
6	ข้าพเจ้ากล้าวิพากษ์วิจารณ์ผลงานของผู้อื่น. ....	.....	.....	.....	.....	..... 24 <input type="checkbox"/>
7	ในการทำงานใด ๆ ข้าพเจ้าจะคิดถึงผลดีผลเสียที่จะเกิดขึ้นก่อนที่จะตัดสินใจ .....	.....	.....	.....	.....	..... 25 <input type="checkbox"/>
8	ข้าพเจ้ากล้าแสดงความคิดเห็นของข้าพเจ้าให้ผู้อื่นทราบ .....	.....	.....	.....	.....	..... 26 <input type="checkbox"/>
9	เมื่อข้าพเจ้าจะใช้เครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ไม่เคยใช้มาก่อน ข้าพเจ้าจะศึกษาวิธีการใช้อุปกรณ์นั้นก่อน .....	.....	.....	.....	.....	..... 27 <input type="checkbox"/>

ข้อที่	ลักษณะพฤติกรรม	ระดับพฤติกรรมที่ปฏิบัติ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
10	ข้าพเจ้าตัดสินใจทำอะไรด้วยตนเอง มากกว่าปรึกษาคนอื่น .....	.....	.....	.....	.....	..... 28 <input type="checkbox"/>
11	ข้าพเจ้าไม่รู้ลึกประหม่าเมื่อต้องออกไป รายงานหน้าชั้น .....	.....	.....	.....	.....	..... 29 <input type="checkbox"/>
12	เมื่อมีเวลาว่างข้าพเจ้าจะทำการทดลอง อื่น ๆ นอกเหนือจากที่อาจารย์สอน .....	.....	.....	.....	.....	..... 30 <input type="checkbox"/>
13	ข้าพเจ้าประดิษฐ์สิ่งของต่าง ๆ ได้ .....	.....	.....	.....	.....	..... 31 <input type="checkbox"/>
14	ผลงานต่าง ๆ ของข้าพเจ้ามักจะแปลกกว่า คนอื่น .....	.....	.....	.....	.....	..... 32 <input type="checkbox"/>
15	ข้าพเจ้าคิดผลงานต่าง ๆ ด้วยตัวเอง ...	.....	.....	.....	.....	..... 33 <input type="checkbox"/>
16	ข้าพเจ้าสามารถบอกได้ว่าเสียงเครื่อง จักรกลที่ได้ยินนั้นผิดปกติ .....	.....	.....	.....	.....	..... 34 <input type="checkbox"/>
17	ข้าพเจ้าไปดูงานนิทรรศการทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีที่จัดขึ้นเสมอ .....	.....	.....	.....	.....	..... 35 <input type="checkbox"/>
18	เมื่อข้าพเจ้าจะมีข้อสงสัยในการทดลอง ข้าพเจ้าจะค้นหาคำตอบเอง .....	.....	.....	.....	.....	..... 36 <input type="checkbox"/>
19	ข้าพเจ้าไม่หาประโยชน์จากการปฏิบัติงาน โดยไม่ชอบธรรม .....	.....	.....	.....	.....	..... 37 <input type="checkbox"/>
20	ข้าพเจ้าปฏิบัติงานด้วยความซื่อสัตย์สุจริต .	.....	.....	.....	.....	..... 38 <input type="checkbox"/>



ข้อที่	ลักษณะพฤติกรรม	ระดับพฤติกรรมที่ปฏิบัติ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
21	ข้าพเจ้าไม่ปฏิบัติงานที่เกินความสามารถที่ตนเองจะกระทำได้ .....	.....	.....	.....	.....	..... 39 <input type="checkbox"/>
22	ข้าพเจ้าไม่ยอมกระทำการใด ๆ ให้เป็นที่เสื่อมเสียชื่อเสียงของวิชาชีพ .....	.....	.....	.....	.....	..... 40 <input type="checkbox"/>
23	ข้าพเจ้าไม่คัดลอกรายงาน ผลงานของผู้อื่นโดยไม่ได้รับอนุญาต .....	.....	.....	.....	.....	..... 41 <input type="checkbox"/>
24	ข้าพเจ้าปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายอย่างถูกต้องตามหลักปฏิบัติและวิชาการ .....	.....	.....	.....	.....	..... 42 <input type="checkbox"/>
25	ข้าพเจ้าปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความรับผิดชอบ .....	.....	.....	.....	.....	..... 43 <input type="checkbox"/>
26	ในขณะที่ปฏิบัติงาน ข้าพเจ้านำเครื่องมือที่จำเป็นต้องใช้ขึ้นมาวางบนโต๊ะให้เป็นระเบียบก่อน .....	.....	.....	.....	.....	..... 44 <input type="checkbox"/>
27	เมื่อข้าพเจ้าถอดชิ้นส่วนอุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ แล้ว ข้าพเจ้าต้องตรวจดูว่าเก็บเข้าที่เดิมได้อย่างถูกต้อง .....	.....	.....	.....	.....	..... 45 <input type="checkbox"/>
28	ในการปฏิบัติงานในโรงงานหรือห้องทดลอง ข้าพเจ้าจะทำงานด้วยความระมัดระวัง ..	.....	.....	.....	.....	..... 46 <input type="checkbox"/>

ข้อที่	ลักษณะพฤติกรรม	ระดับพฤติกรรมที่ปฏิบัติ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
29	การออกแบบสร้างชิ้นงานต่าง ๆ ข้าพเจ้า จะทำการร่างแบบก่อน .....	.....	.....	.....	.....	..... 47 <input type="checkbox"/>
30	ข้าพเจ้าเข้าชั้นเรียนเป็นประจำ แม้ว่า ข้าพเจ้าจะมีอุปสรรคหลาย ๆ ประการ ..	.....	.....	.....	.....	..... 48 <input type="checkbox"/>
31	ข้าพเจ้าสามารถบอกได้ว่าของใช้ส่วนตัว ของข้าพเจ้ามีคนนำไปใช้ .....	.....	.....	.....	.....	..... 49 <input type="checkbox"/>
32	เมื่อข้าพเจ้าใช้เครื่องมืออุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ เสร็จแล้ว ข้าพเจ้าจะถอดปลั๊กแล้วเก็บให้ เรียบร้อยทุกครั้ง .....	.....	.....	.....	.....	..... 50 <input type="checkbox"/>
33	การทำกิจกรรมในสถาบัน เพื่อนมักเลือก ข้าพเจ้าเป็นตัวแทนกลุ่ม .....	.....	.....	.....	.....	..... 51 <input type="checkbox"/>
34	ข้าพเจ้าสามารถทำการประนีประนอมให้ เพื่อนไม่ขัดแย้งกันได้ .....	.....	.....	.....	.....	..... 52 <input type="checkbox"/>
35	ในการทำรายงานกลุ่ม เพื่อนมักยกให้ ข้าพเจ้าเป็นประธานของกลุ่ม .....	.....	.....	.....	.....	..... 53 <input type="checkbox"/>
36	ข้าพเจ้าสามารถพูดชักจูงให้ผู้อื่นเชื่อในสิ่งที่ ข้าพเจ้าต้องการได้ .....	.....	.....	.....	.....	..... 54 <input type="checkbox"/>
37	ข้าพเจ้ากล้าที่จะรับผิดชอบในการกระทำ ของกลุ่ม .....	.....	.....	.....	.....	..... 55 <input type="checkbox"/>

ข้อที่	ลักษณะพฤติกรรม	ระดับพฤติกรรมที่ปฏิบัติ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
38	เพื่อน ๆ เชื่อในความสามารถของข้าพเจ้า .....	.....	.....	.....	.....	..... 56 <input type="checkbox"/>
39	ข้าพเจ้าเสียสละในการทำงานเพื่อส่วนรวม .....	.....	.....	.....	.....	..... 57 <input type="checkbox"/>
40	ข้าพเจ้าอ่านวารสารภาษาต่างประเทศทาง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี .....	.....	.....	.....	.....	..... 58 <input type="checkbox"/>
41	ข้าพเจ้าอ่านหนังสือวิชาการต่าง ๆ เพื่อนำ ไปประยุกต์ใช้กับการพัฒนาผลงานทาง เทคโนโลยีของข้าพเจ้า .....	.....	.....	.....	.....	..... 59 <input type="checkbox"/>
42	ข้าพเจ้าติดตามข่าวสารความก้าวหน้าทาง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจากแหล่งข้อมูล ต่าง ๆ ทุกวัน .....	.....	.....	.....	.....	..... 60 <input type="checkbox"/>
43	ข้าพเจ้าพูดคุยกับอาจารย์เกี่ยวกับ เทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นใหม่ ๆ นอกห้องเรียน .....	.....	.....	.....	.....	..... 61 <input type="checkbox"/>

## แบบสัมภาษณ์ ชุดที่ 1

## โครงการวิจัยเรื่อง

การศึกษาลักษณะนักศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

1. ในขณะที่ประเทศกำลังก้าวไปสู่ประเทศอุตสาหกรรมใหม่ ทำให้การพัฒนากำลังคนสาขาวิศวกรรมศาสตร์มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศอย่างยิ่ง ในฐานะที่ท่านเป็นผู้สอนนักศึกษาทางด้านนี้ ท่านคิดว่านักศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ควรมีลักษณะอย่างไร
2. เนื่องจากลักษณะการประกอบอาชีพของนักศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต มีหลายประเภท ได้แก่ งานวิจัย งานพัฒนา งานออกแบบ งานการผลิต งานก่อสร้าง งานควบคุม โรงงาน งานทดสอบ งานการขายและตลาด งานบริการ งานที่ปรึกษา งานการศึกษา (สอน) และอื่น ๆ ท่านคิดว่านักศึกษาที่เรียนในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ที่จะไปประกอบอาชีพแต่ละประเภทควรมีลักษณะที่แตกต่างกันอย่างไร
3. / 3.1 การที่คณะของท่านมีจุดมุ่งหมายที่จะผลิตวิศวกรที่มีคุณภาพสูง มีความรู้ความสามารถทั้งทางทฤษฎีและปฏิบัติ และสามารถที่จะเป็นผู้นำในการบุกเบิกเทคโนโลยีใหม่ เพื่อให้ประเทศสามารถพึ่งตนเองทางเทคโนโลยีได้นั้น ท่านคิดว่านักศึกษาของท่านมีลักษณะสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายดังกล่าวหรือไม่ (สำหรับคณาจารย์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)
  - 3.2 การที่คณะของท่านมีเป้าหมายที่จะผลิตวิศวกรที่มีความรู้รวมทั้งจะประกอบอาชีพวิศวกรรมทั้งในด้านการออกแบบ การวิจัยและพัฒนา การควบคุมงานผลิตหรืองานก่อสร้างนั้น ท่านคิดว่านักศึกษาของท่านมีลักษณะสอดคล้องกับเป้าหมายที่คณะกำหนดไว้หรือไม่ เพียงใด (สำหรับคณาจารย์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)
  - 3.3 การที่คณะของท่านมีเป้าหมายที่จะผลิตวิศวกรที่มีความรู้ความสามารถทั้งทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติ เพื่อสนองความต้องการของประเทศชาติ ประกอบกับสถาบันมีปณิธานที่จะ



เสริมสร้างและพัฒนา "กำลังคน" ให้มีขีดความรู้ความสามารถให้เป็น "ผู้สร้างเทคโนโลยี" มากกว่า "ผู้ใช้เทคโนโลยี" นั้น ท่านคิดว่านักศึกษาของท่านมีลักษณะสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายดังกล่าวหรือไม่ (สำหรับคณาจารย์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ)

4. ท่านคิดว่าหลักสูตรหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ของสถาบันที่ใช้อยู่ในปัจจุบันสามารถส่งเสริมให้นักศึกษามีลักษณะเป็นไปตามเป้าหมายที่คณะกำหนดไว้หรือไม่
5. คณะมีวิธีการจัดการเรียนการสอนที่จะเสริมสร้างให้นักศึกษามีลักษณะเป็นไปตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้อย่างไร
  - 5.1 วิชาทฤษฎี
    - ก. วิธีการสอน
    - ข. วิธีการประเมินผล
    - ค. ปัญหาอุปสรรค
  - 5.2 วิชาปฏิบัติ
    - ก. วิธีการสอน
    - ข. วิธีการประเมินผล
    - ค. ปัญหาอุปสรรค
  - 5.3 การฝึกงาน
    - ก. วิธีดำเนินการ
    - ข. วิธีการประเมินผล
    - ค. ปัญหาอุปสรรค
6. ท่านคิดว่าปัจจุบันสถาบันได้จัดบริการด้านต่าง ๆ ให้แก่นักศึกษาเพื่อเอื้ออำนวยให้นักศึกษามีลักษณะตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้หรือไม่
7. การจัดกิจกรรมต่าง ๆ ของนักศึกษาในปัจจุบัน ท่านคิดว่ามีผลต่อการปลูกฝังลักษณะนักศึกษา ด้านต่าง ๆ หรือไม่

## การสัมภาษณ์ ชุดที่ 2

### โครงการวิจัยเรื่อง

การศึกษาลักษณะนักศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

1. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตของสถาบันที่ใช้ในปัจจุบันสามารถเสริมสร้างให้นักศึกษามีลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์ในหน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชีพอย่างไรบ้าง
2. สภาพการจัดการเรียนการสอนของสถาบันในปัจจุบันมีผลต่อการเสริมสร้างให้นักศึกษามีลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์ในหน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชีพอย่างไรบ้าง
3. นักศึกษาของสถาบันมีลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์ในหน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชีพอย่างไรบ้าง
4. สถาบันควรมีการส่งเสริมให้นักศึกษามีลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์ในหน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชีพอย่างไร
  - 4.1 ด้านการจัดการเรียนการสอน
  - 4.2 ด้านการให้บริการวิชาการแก่นักศึกษา
  - 4.3 ด้านการจัดกิจกรรมนักศึกษา

	FACTOR 1	FACTOR 2	FACTOR 3	FACTOR 4	FACTOR 5	FACTOR 6
V24	.75366	.11850	.10700	.11302	.06542	-.04592
V23	.73170	.16951	.06020	.06735	.03788	.05694
V25	.71241	-.02137	.04312	.20323	.01725	.01973
V30	.57449	.31903	.08173	.00499	-.13144	.00031
V41	.54756	.01775	.10573	.14956	.03880	.29240
V27	.54065	-.03211	-.11972	-.02523	.28465	.10585
V42	.52973	.05660	.36645	.27116	-.05780	-.00727
V28	.52716	.06425	-.05434	.02029	.30625	-.00260
V45	.49433	-.01226	.24572	.42379	-.04656	.08142
V29	.48063	.23741	.22380	-.18977	.03462	.05338
V26	.46989	.34925	.05035	.15823	.23531	-.11686
V13	.42337	-.03267	.35724	-.06973	.20080	.10663
V40	.38550	.06067	.14015	.23193	-.02943	.21423
V12	.29792	.04904	.25931	-.00560	.19769	-.07805
V21	.29443	-.05456	.17834	.16990	.16520	-.24922
V7	.08637	.78635	-.11630	.13959	.00493	-.26000
V6	.18419	.70556	-.01596	.08197	.00583	.26602
V10	.23487	.70444	.13074	-.24448	.04060	.33146
V9	.31165	.69295	.20978	-.09020	.10823	.25664
V51	.03319	.49764	-.03181	.11354	.05245	-.03748
V5	.05754	.43277	.26959	.42308	-.06949	.03809
V8	.37153	.46701	.25834	-.07496	.09071	-.17559
V11	.21840	.46660	.11830	-.05958	.26253	.36668
V22	.42081	.43956	.01341	.22994	.10688	.11409
V38	.21939	.37173	.16222	.13795	-.03709	.07047
V43	.13243	.34737	.05914	.26369	.12067	-.12639
V33	.07448	-.34062	.30064	.32583	.30962	.06033
V32	.10687	-.22960	-.04455	.15347	-.03043	.04201
V52	.11219	-.00748	.76752	.02327	.10995	-.04319
V57	.01872	.13317	.69102	.17065	.09280	.01129
V59	.08132	.16138	.62742	.17952	-.03987	-.06587
V64	-.09382	.03954	.54875	.13112	.07376	.04994
V63	-.03106	.06329	.51569	.09719	.13954	.11590
V56	.20497	.43933	.51052	.24336	.05668	-.06236
V60	.11222	.30420	.48752	.23920	.20805	-.00012
V37	.15550	.07197	.44457	.29681	-.11965	.10082
V39	.20732	-.18397	.35309	.21219	.21407	-.08294
V62	.24545	.05188	.32165	-.10373	.29983	.06017
V48	.15165	.01651	.14627	.65285	.04347	.02997
V49	.09638	.10578	.04472	.64482	.35680	.09970
V47	.33052	.11120	.33424	.56557	-.04992	.00598
V44	.48959	.22068	.13759	.55791	.15715	-.18392
V36	.12237	-.06563	.43643	.50152	.11208	.13566
V52	-.02427	.01508	.04807	.48147	.12741	.07335
V46	.13836	.24517	.28014	.46412	-.11331	-.09974
V50	-.02054	.35150	.11094	.35957	.12378	-.00076
V34	-.20979	-.15010	.17648	.35104	.22265	.00376
V31	-.07480	.25161	-.13774	.32445	.16414	.01596
V35	.26442	-.23104	.20352	.29454	.17092	.21152
V14	-.02937	.37716	-.08561	.07906	.74394	-.00047
V20	.09621	.01133	-.07052	.12129	.63355	.07171
V15	.17517	.15256	.25619	.05346	.62800	.19929
V16	.25623	.01640	.22230	.03152	.60889	.23749
V19	.38136	.20128	.20630	.12475	.53894	.03129
V17	.14254	.51241	.25157	.00223	.53262	-.10959
V18	.11104	.45555	.11329	.12246	.46731	-.19417
V4	.07972	.07737	-.07251	-.03594	-.03446	.69679
V2	.22411	.10329	.07226	.20281	.11023	.69493
V1	.11075	.17055	.08617	-.00441	-.02596	.66322
V3	-.11197	.11793	.05295	.31318	.26057	.56854

ภาคผนวก ข



บทสัมภาษณ์ นายมณู สุขเกษม

รองศาสตราจารย์ ระดับ 9 ภาควิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เรื่อง การศึกษาลักษณะนักศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เมื่อวันที่ 26 มีนาคม 2535

1. ในขณะที่ประเทศกำลังก้าวไปสู่ประเทศอุตสาหกรรมใหม่ ทำให้การพัฒนากำลังคนทางด้าน  
วิศวกรรมศาสตร์มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศอย่างยิ่ง ในฐานะที่ท่านเป็นผู้สอนนักศึกษา  
ทางด้านนี้ ท่านคิดว่านักศึกษาที่เรียนในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตควรมีลักษณะอย่างไร

หัวใจของการเป็นนักศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต คือจะต้องเป็นคนที่ขยันหมั่น  
เพียร มีความตั้งใจเรียนเพราะเนื้อหาวิชาที่เรียนยากมาก จะต้องมีการทำการบ้านแบบฝึกหัดอยู่  
ตลอดเวลา และต้องมีการทดลองปฏิบัติ นอกจากนี้จะต้องเป็นผู้ที่ชอบค้นคว้า มีความคิดริเริ่ม  
สร้างสรรค์ และเป็นคนที่มีความรักทางช่าง จะได้เปรียบมากกว่าผู้ที่ไม่รักงานช่าง รวมทั้งต้องเป็น  
คนที่มีความคิดของตนเอง เพราะในการสอบบางครั้งจะไม่มีในสิ่งที่เรียนมา สิ่งที่เรียนเป็นเพียง  
แนวทางเท่านั้น ดังนั้นในการเรียนจะต้องเรียนด้วยความเข้าใจจริง ๆ ซึ่งต่างกับผู้เรียนทาง  
สังคมศาสตร์ ที่เรียนแบบมีคำตอบให้เลือก นักศึกษามีพื้นฐานความรู้บ้างก็สามารถทำข้อสอบได้ แต่  
การออกข้อสอบทางสายวิทยาศาสตร์จะเป็นการให้นักศึกษาทำโจทย์แก้ปัญหา พร้อมกับมีการคำนวณ  
สั้น ๆ ส่วนในด้านคุณธรรมจริยธรรม นักศึกษาที่เรียนหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตจะต้องไม่เอา  
เปรียบผู้อื่น การปลุกฝังคุณธรรมด้านต่าง ๆ อาจารย์บางคนจะสอดแทรกไปในการเรียนการสอน  
ด้วย

2. เนื่องจากลักษณะการประกอบอาชีพของผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต มีหลายประเภท ได้แก่ งานวิจัย งานพัฒนา งานออกแบบ งานการผลิต งานก่อสร้าง งานควบคุมโรงงาน งานทดสอบ งานการขายและตลาด งานบริการ งานที่ปรึกษา งานการศึกษา (สอน) และอื่น ๆ ท่านคิดว่านักศึกษาที่เรียนในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตที่จะไปประกอบอาชีพแต่ละประเภทควรมีลักษณะที่แตกต่างกันอย่างไร

ในการทำงานด้านต่าง ๆ ขึ้นอยู่กับความชอบของผู้ที่จะทำงานมากกว่าอย่างอื่น ๆ ลักษณะของคนที่จะทำงานด้านการขาย การตลาดซึ่งในปัจจุบันมีมากจะต้องเป็นผู้ที่มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี ช่างพูด สามารถพูดชักจูงคนได้ ซึ่งการที่ผู้ที่เรียนทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ไปทำงานด้านการขาย เครื่องมือ อุปกรณ์ต่าง ๆ ทางเทคโนโลยีจะสามารถชี้จุดเด่นจุดด้อยของสินค้า และสามารถทดลองวิธีการใช้สินค้าอุปกรณ์ทางเทคโนโลยีได้ดีกว่าผู้ที่ไม่ได้จบทางด้านนี้ สำหรับการทำงานด้านการผลิต ออกแบบ ส่วนใหญ่ในประเทศไทยจะเป็นการเอารูปแบบมาจากต่างประเทศ แล้วมาผลิตในประเทศมากกว่าที่จะผลิตขึ้นเอง ส่วนในการทำงานด้านการให้บริการจะเป็นงานที่ทำตามหลังจากการขายสินค้าไปแล้ว ผู้ที่จะทำงานด้านนี้จะต้องมีความซื่อสัตย์ ไม่เอาเปรียบลูกค้า ส่วนงานที่ปรึกษาจะต้องเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการทำงานด้านต่าง ๆ มากถึงจะทำงานได้ และเป็นที่ยอมรับของบริษัท สำหรับงานสอนหรืองานฝึกอบรมจะต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ดี ชอบค้นคว้า ชอบสอน และต้องสามารถพูดให้คนอื่นเข้าใจในประเด็นสำคัญได้ นอกจากนี้ลักษณะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับอาชีพทุกประเภทคือต้องมีความซื่อสัตย์

3. การที่คณะของท่านมีจุดมุ่งหมายที่จะผลิตวิศวกรที่มีคุณภาพสูง มีความรู้ความสามารถทั้งทางทฤษฎีและปฏิบัติ และสามารถที่จะเป็นผู้นำในการบุกเบิกเทคโนโลยีใหม่ เพื่อให้ประเทศสามารถพึ่งตนเองทางเทคโนโลยีได้นั้น ท่านคิดว่านักศึกษาของท่านมีลักษณะสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายดังกล่าวหรือไม่

นักศึกษาของสถาบันเมื่อสำเร็จการศึกษาไปแล้ว สามารถทำงานได้ดี แต่จะมีปัญหา เนื่องจากในขณะที่ผู้ที่สำเร็จการศึกษาทางด้านนี้เป็นกำลังคนที่มีความต้องการของตลาดแรงงานมาก ทำให้มีโอกาสเลือกงานจึงมีการเปลี่ยนงานบ่อย ๆ ซึ่งในการเรียนการสอนจะมีการฝึกให้นักศึกษาเป็นคนที่มีความอดทน สู้งานด้วย ส่วนในการทำงานด้านอื่น ๆ จะสามารถทำงานได้ดี และเข้ากับเพื่อนร่วมงานได้ ส่วนในด้านความรู้ความสามารถทางวิชาการจะไม่มีปัญหา

4. ท่านคิดว่าหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตของสถาบันที่ใช้อยู่ในปัจจุบันสามารถส่งเสริมให้นักศึกษามีลักษณะเป็นไปตามเป้าหมายที่คณะกำหนดไว้หรือไม่

ในหลักสูตรจะมีการสอนให้นักศึกษาทำโครงงานย่อยและโครงงานใหญ่ การทำโครงงานย่อยจะเป็นการฝึกให้นักศึกษารู้จักการวางแผนการทำงานตามขั้นตอนต่าง ๆ และปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ แล้วจะมีการเขียนรายงานและสรุปผลการทำงานได้ ส่วนการทำโครงงานใหญ่จะปล่อยให้นักศึกษาทำเอง ซึ่งเมื่อนักศึกษาสำเร็จการศึกษาไปแล้วจะสามารถทำงานได้ด้วยตนเอง นอกจากนี้หลักสูตรของสถาบันจะมีการปรับปรุงตลอดเวลาให้เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี

5. คณะมีวิธีการจัดการเรียนการสอนที่จะเสริมสร้างให้นักศึกษามีลักษณะเป็นไปตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดได้อย่างไร

### 5.1 วิชาทฤษฎี

5.1.1 วิธีการสอน ส่วนใหญ่จะใช้วิธีการบรรยาย การสัมมนาจะมีภายหลังจากที่นักศึกษาทำโครงงานเสร็จแล้วจะให้นักศึกษานำเสนอผลงานให้อาจารย์และนักศึกษา

5.1.2 การประเมินผล ขึ้นอยู่กับอาจารย์ผู้สอนแต่ละคนซึ่งจะมีหลายวิธี เช่น การสอบ การทำรายงานและผลงาน เป็นต้น

5.1.3 ปัญหาอุปสรรค ในปัจจุบันคือเรื่องการขาดแคลนอาจารย์ผู้สอน โดยเฉพาะวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์จะเรียนในห้องเรียนใหญ่มาก เพราะมีอาจารย์ไม่เพียงพอ

ข้อสังเกต นักศึกษาส่วนใหญ่จะชอบเข้าห้องเรียนฟังการบรรยายมากกว่าการศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเองในห้องสมุด ผู้ที่ชอบเข้าห้องสมุดจะมีบ้างแต่ไม่มากนัก

## 5.2 วิชาปฏิบัติ

5.2.1 วิธีการสอน จะแบ่งนักศึกษาออกเป็นกลุ่ม ๆ ละ 2-4 คน ขึ้นอยู่กับจำนวนอุปกรณ์การทดลองในการสอนชั้นแรกจะมีการแนะนำการใช้อุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ ให้ใช้ได้อย่างถูกวิธี โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและประหยัด รวมทั้งการบำรุงรักษาอุปกรณ์ต่าง ๆ แล้วจึงให้นักศึกษาทำการทดลองด้วยตนเอง

5.2.2 การประเมินผล เมื่อนักศึกษาทำการทดลองเสร็จแล้ว จะให้นักศึกษาตอบคำถามที่มีอยู่ในคู่มือการทดลอง และให้นักศึกษาทำรายงานการทดลองส่ง

5.2.3 ปัญหาอุปสรรค ไม่มี

## 5.3 การฝึกงาน

5.3.1 วิธีดำเนินการ สถาบันจะให้นักศึกษาชั้นปีที่ 3 ออกไปฝึกงานในช่วงภาคฤดูร้อน โดยก่อนที่จะส่งนักศึกษาออกไปฝึกงานจะมีการแนะนำกฎระเบียบต่าง ๆ ของหน่วยงานที่จะไปฝึกงานให้นักศึกษาทราบ

การส่งนักศึกษาออกไปฝึกงานจะทำให้ศึกษามีประสบการณ์การทำงานในโรงงานหรือสถานที่ทำงานก่อนที่จะออกไปทำงานจริง ๆ เพื่อเป็นการเตรียมการให้นักศึกษารู้ว่าลักษณะงานที่จะต้องทำมีอย่างไรบ้าง เวลาที่นักศึกษาไปทำงานแล้วจะได้เลือกงานที่ชอบและมีความถนัด จะทำให้ลดปัญหาในการเปลี่ยนงานได้



5.3.2 การประเมินผล ไม่มี

5.3.3 ปัญหาอุปสรรค ไม่มี

6. ท่านคิดว่าปัจจุบันสถาบันได้จัดบริการด้านต่าง ๆ ให้แก่นักศึกษาเพื่อเอื้ออำนวยให้นักศึกษามีลักษณะตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้หรือไม่

การให้บริการนักศึกษาของสถาบันที่มีอยู่คิดว่ามีเพียงพออยู่แล้ว แต่ที่เป็นปัญหาเพราะนักศึกษาไม่ทำตามกฎระเบียบที่กำหนดไว้ เช่น การยืมหนังสือแล้วไม่มาคืน การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ไม่มีการจองล่วงหน้าไว้ก่อน ทั้ง ๆ ที่มีระเบียบการใช้ยู่ทำให้เกิดการไม่เพียงพอ การมีกฎระเบียบขึ้นนี้จะเป็นการฝึกให้นักศึกษาเป็นคนที่ระเบียบวินัยด้วย และนักศึกษาสาขาวิศวกรรมศาสตร์ควรจะต้องเป็นคนที่ระเบียบวินัย

การให้บริการที่เป็นปัญหาในขณะนี้ คือการขาดแคลนนักแนะแนวทางด้านสุขภาพ เพราะนักศึกษาบางคนมีปัญหาเรื่องการปรับสุขภาพจิตแต่ไม่มีการปรึกษา จะมาพบอาจารย์ให้แก่นักศึกษาให้

7. การจัดกิจกรรมต่าง ๆ ของนักศึกษาในปัจจุบัน ท่านคิดว่ามีผลต่อการปลูกฝังลักษณะนักศึกษาต่าง ๆ หรือไม่

การจัดกิจกรรมนักศึกษาของสถาบันมีสโมสร ชมรม ดำเนินการอยู่แล้วจะมีการจัดกิจกรรมอยู่เสมอ การให้นักศึกษามีโอกาสทำกิจกรรมจะให้นักศึกษารู้จักการทำงานเป็นทีม รู้จักการเตรียมการ การวางแผนการทำงาน ซึ่งจะเป็ประโยชน์ในการทำงาน จะเป็นการฝึกนักศึกษาทางอ้อมนอกเหนือจากที่มีอยู่ในหลักสูตรที่มีแต่เฉพาะทางวิชาการ

บทสัมภาษณ์ นายศุภมิตร จิตตยโคตร  
รองคณบดีฝ่ายระบบข้อมูล คณะวิศวกรรมศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เรื่อง การศึกษาลักษณะนักศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เมื่อวันที่ 26 มีนาคม 2535

1. ในขณะที่ประเทศกำลังก้าวไปสู่ประเทศอุตสาหกรรมใหม่ทำให้การพัฒนากำลังคนทางด้านวิศวกรรมศาสตร์มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศอย่างยิ่ง ในฐานะที่ท่านเป็นผู้สอนนักศึกษาทางด้านนี้ ท่านคิดว่านักศึกษาที่เรียนในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตควรมีลักษณะอย่างไร

นักศึกษาที่เรียนในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ควรจะเป็นผู้ที่มีความสุขรอบคอบ มีวินัย และมีลักษณะเป็นผู้นำ ส่วนลักษณะอื่น ๆ ที่เป็นลักษณะทั่ว ๆ ไป เช่น การมีมารยาท การแต่งกายถูกกาลเทศะเป็นสิ่งธรรมดา ลักษณะที่สำคัญคือจะต้องเป็นคนที่มีวินัย เชื้อนึ่งผู้บังคับบัญชา ซึ่งในปัจจุบันนักศึกษาเป็นคนที่มีความเชื่อมั่นในตัวเองสูงมากเกินไป ทำให้มีปัญหากับผู้บังคับบัญชา มาก ส่วนลักษณะด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์เป็นสิ่งที่นักศึกษาจะต้องมีอยู่แล้ว ซึ่งในหลักสูตรจะมีการฝึกทักษะด้านนี้ให้นักศึกษา โดยการให้นักศึกษาทำโครงการและการทดลองปฏิบัติการต่าง ๆ ส่วนลักษณะทางด้านช่างคิดว่าเป็นสิ่งที่ไม่จำเป็น แต่ควรจะมีอะไรคืองานทฤษฎี อะไรคืองานปฏิบัติ และจะต้องสามารถแยกแยะได้ว่าอะไรคือประสบการณ์ อะไรคือความรู้ เพราะในการเรียนจะต้องรู้ทฤษฎีอย่างลึกซึ้ง ซึ่งจะมีสอนเฉพาะในมหาวิทยาลัยเท่านั้น ส่วนประสบการณ์นักศึกษาสามารถหาได้เองตลอดเวลา สำหรับลักษณะความเป็นผู้นำในการจัดการเรียนการสอน จะมีการฝึกทักษะในด้านนี้โดยการฝึกให้นักศึกษานำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียนต่ออาจารย์และเพื่อน ๆ โดยนักศึกษาจะต้องสามารถตอบคำถามได้โดยไม่ประหม่า

2. เนื่องจากลักษณะการประกอบอาชีพของผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต มีหลายประเภท ได้แก่ งานวิจัย งานพัฒนา งานออกแบบ งานการผลิต งานก่อสร้าง งานควบคุมโรงงาน งานทดสอบ งานการขายและตลาด งานบริการ งานที่ปรึกษา งานการศึกษา (สอน) และอื่น ๆ ท่านคิดว่านักศึกษาที่เรียนในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ที่จะไปประกอบอาชีพแต่ละประเภทควรมีลักษณะที่แตกต่างกันอย่างไร

ลักษณะของนักศึกษาที่จะออกไปทำงานด้านการขายนั้นควรเป็นผู้ที่มีบุคลิกภาพที่ดี พูดเก่ง รู้จักการพูดให้คนเข้าใจ และสามารถพูดหว่านล้อมให้คนเชื่อถือได้ ซึ่งนักศึกษาของสถาบันจะมีลักษณะเช่นนี้ประมาณร้อยละ 20 ซึ่งเป็นบุคลิกพิเศษเฉพาะคน คนที่ทำงานด้านนี้มักจะทำงานเป็นช่างประมาณ 3 ปี ต่อจากนั้นจะเป็นผู้ขาย แล้วต่อมาจะเป็นผู้บริหาร

สำหรับผู้ที่ทำงานด้านการวิจัยจะต้องเป็นคนที่ชอบทำงานกับเครื่องมากกว่าคน ส่วนการทำงานด้านการควบคุมงานหรือคนงานจะต้องมีลักษณะเป็นผู้นำ และในงานด้านการศึกษาหรือสอนจะต้องเป็นผู้ที่สามารถพูดให้ผู้อื่นเข้าใจได้ง่าย สามารถพูดในเรื่องยากให้เป็นเรื่องง่ายและจะต้องรักงานสอนและไม่ห่วงเรื่องรายได้มากนัก

นักศึกษาของสถาบันจะสามารถทำงานได้ทุกประเภท แต่อาจจะต้องใช้เวลาปรับตัวให้เข้ากับงานบ้าง เพราะนักศึกษาที่เข้ามาเรียนส่วนใหญ่เป็นเด็กที่เก่งและมีคุณภาพมาแล้ว

3. การที่คณะของท่านมีจุดมุ่งหมายที่จะผลิตวิศวกรที่มีคุณภาพสูง มีความรู้ความสามารถทั้งทางทฤษฎีและปฏิบัติ และสามารถที่จะเป็นผู้นำในการบุกเบิกเทคโนโลยีใหม่ เพื่อให้ประเทศสามารถพึ่งตนเองทางเทคโนโลยีได้นั้น ท่านคิดว่านักศึกษาของท่านมีลักษณะสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายดังกล่าวหรือไม่

นักศึกษาของสถาบันเป็นที่ยอมรับของตลาดแรงงานมาก ซึ่งคิดว่ามีคุณภาพเป็นไปตามเป้าหมายของสถาบัน โดยเฉพาะความรู้ทางด้านวิชาการจะไม่มีปัญหา ส่วนใหญ่จะมีปัญหาเรื่องมีความเชื่อมั่นในตนเองมาก ทำให้มักมีปัญหากับนายจ้าง

4. ท่านคิดว่าหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตของสถาบันที่ใช้อยู่ในปัจจุบันสามารถส่งเสริมให้นักศึกษามีลักษณะ เป็นไปตามเป้าหมายที่คณะกำหนดไว้หรือไม่

หลักสูตรของสถาบันเป็นหลักสูตรที่ดีมาก โดยเฉพาะหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์นับว่าเป็นหลักสูตรที่ได้มาตรฐานโลก เพราะมีการปรับปรุงหลักสูตรตลอดเวลา และสิ่งสำคัญของสถาบันคือมีอาจารย์ที่มีความรู้ความชำนาญทางด้านคอมพิวเตอร์ที่มีชื่อเสียงอยู่ในสถาบันมาก ทำให้การผลิตบัณฑิตมีคุณภาพเป็นที่เชื่อถือได้

5. คณะมีวิธีการจัดการเรียนการสอนที่จะเสริมสร้างให้นักศึกษามีลักษณะ เป็นไปตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้อย่างไร

### 5.1 วิชาทฤษฎี

5.1.1 วิธีการสอน ส่วนใหญ่จะใช้วิธีการบรรยาย ถ้าเป็นวิชาพื้นฐานที่นักศึกษาเรียนในชั้นปีที่ 1 และปีที่ 2 บางวิชาจะเรียนเป็นห้องใหญ่ประมาณ 250-400 คน ทำให้ดูแลนักศึกษาไม่ทั่วถึง แต่ถ้าเป็นวิชาเฉพาะสาขาหรือวิชาที่เรียนเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ก็ไม่สามารถทำได้ เพราะมีอาจารย์ผู้สอนน้อย แต่ผลการเรียนของนักศึกษายังอยู่ในเกณฑ์ดี เพราะนักศึกษาที่เรียนส่วนมากเป็นเด็กที่เก่งอยู่แล้ว

สำหรับการเรียนการสอนของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 และปีที่ 4 จะเรียนเป็นกลุ่มเล็กประมาณ 20-40 คน ทำให้อาจารย์ดูแลการเรียนการสอนได้ทั่วถึง



5.1.2 การประเมินผล จะใช้ทั้งวิธีการสอนและการทำรายงาน

5.1.3 ปัญหาอุปสรรค ไม่มี

## 5.2 วิชาปฏิบัติ

5.2.1 วิธีการสอน มีการจัดการเรียนการสอนหลายวิธี ดังนี้

ชั้นปีที่ 1 อาจารย์จะให้นักศึกษาไปทำการบ้านเองที่ห้องคอมพิวเตอร์ แล้วจะให้นักศึกษาสอบในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ โดยอาจารย์จะให้โจทย์เป็นการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์แบบต่าง ๆ และจะดูวิธีการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ของนักศึกษาด้วย

ชั้นปีที่ 2 จะเรียนในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ก่อนเรียนอาจารย์จะอธิบายถึงวิธีการทดลองที่จะให้นักศึกษาเรียนก่อนว่าจะใช้ทฤษฎีอะไร มีวัตถุประสงค์อย่างไร โดยอาจารย์จะแจกคู่มือการทดลองให้นักศึกษาอ่านก่อนมาเรียน ต่อจากนั้นอาจารย์จะให้นักศึกษาทำการทดลองด้วยตนเอง โดยจะมีเจ้าหน้าที่คอยดูแลและให้คำแนะนำในขณะที่ทำการทดลอง

ชั้นปีที่ 3 ในภาคเรียนที่ 2 จะเป็นการเรียนแบบ Lab วัน มีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักศึกษาทราบว่าอาจารย์แต่ละคนทำการวิจัยเรื่องใดบ้าง การเรียนจะให้นักศึกษาแบ่งกลุ่มประมาณ 3-4 คน แล้วไปช่วยอาจารย์ทำวิจัยกับอาจารย์แต่ละคนโดยผลัดเปลี่ยนกันจนครบทุกคน

นอกจากนี้ในชั้นปีที่ 3 จะให้นักศึกษาทำโครงการที่ไม่ยาก ซึ่งจะให้ทำกับอาจารย์ที่ตนสนใจ ส่วนในชั้นปีที่ 4 นักศึกษาต้องทำโครงการในหัวข้อที่ใหม่ไม่เหมือนใคร นักศึกษาต้องค้นคว้าจากหนังสือตำราต่าง ๆ ว่ามีใครทำเรื่องใดบ้าง การทำโครงการในชั้นปีที่ 4 จะทำเป็นกลุ่ม ๆ ละประมาณ 2 คน บางครั้งจะเป็นโครงการส่วนหนึ่งของนักศึกษาริษฎาโท สำหรับหัวข้อโครงการอาจารย์จะเป็นผู้กำหนดให้แล้วให้นักศึกษาเลือกทำตามความสนใจ ในการทำโครงการนักศึกษาจะต้องส่งรายงานความก้าวหน้าทุกเดือน จะมีอาจารย์ที่ทำหน้าที่ประสานงานเป็นผู้ตรวจรายงาน และในภาคเรียนที่ 2 นักศึกษาจะต้องนำเสนอโครงการที่ทำสำเร็จแล้วต่อหน้าคณะกรรมการของภาควิชา

5.2.2 การประเมินผล จะดูจากรายงานผลการทดลองของนักศึกษา

5.2.3 ปัญหาอุปสรรค ไม่มี



### 5.3 การฝึกงาน

5.3.1 วิธีดำเนินการ นักศึกษาจะต้องออกไปฝึกงานในชั้นปีที่ 3 ช่วงภาคฤดูร้อน ซึ่งส่วนใหญ่จะไปฝึกงานตามศูนย์คอมพิวเตอร์ที่มีสัญญากับฝ่ายกิจการนักศึกษา

5.3.2 การประเมินผล จะประเมินผลโดยหัวหน้าผู้ควบคุมการฝึกงานร่วมกับฝ่ายกิจการนักศึกษาของสถาบัน

5.3.3 ปัญหาอุปสรรค ไม่มี

6. ท่านคิดว่าปัจจุบันสถาบันได้จัดบริการด้านต่าง ๆ ให้แก่นักศึกษาเพื่อเอื้ออำนวยให้นักศึกษามีลักษณะตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้หรือไม่

การให้บริการทางด้านงานห้องสมุด และการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ควรจะจัดการให้บริการเพิ่มขึ้นและเพียงพอ เพราะเป็นสิ่งสำคัญในการศึกษา

สำหรับการบริการที่ควรจะมีเพิ่มขึ้นคือ การจัดหาห้องพักของสถาบัน ควรจะมีให้มากขึ้น เพราะสถาบันอยู่ไกลมากทำให้นักศึกษาเสียเวลาในการเดินทางประมาณวันละ 4 ชั่วโมง และอ่อนเพลียในการเดินทาง ถ้ามีห้องพักเพิ่มขึ้นนักศึกษาจะเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ อาจจะมีการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ขึ้นภายในเพื่อเป็นการเสริมสร้างให้นักศึกษาค้นคว้าความรู้ อีกด้วย เช่น การจัดให้มี Computer Room เป็นต้น

7. การจัดกิจกรรมต่าง ๆ ของนักศึกษาในปัจจุบัน ท่านคิดว่ามีผลต่อการปลูกฝังลักษณะนักศึกษา ด้านต่าง ๆ หรือไม่

การจัดกิจกรรมของนักศึกษาในปัจจุบันมีมากเกินไป ทำให้เสียเวลาเรียน หน้าที่ของนักศึกษาที่สำคัญคือเรียนหนังสือให้เก่งก่อน แต่การที่นักศึกษาได้ทำกิจกรรมก็มีผลดีต่อนักศึกษาในด้านฝึกการทำงานเป็นทีม ทำให้รู้จักเพื่อนต่างสาขาวิชาเพิ่มขึ้น และมีโลกทัศน์กว้างขึ้น ในปีการศึกษา 2535 คณะมีนโยบายที่จะกำหนดให้ทุกวันพุธช่วงบ่ายจะหยุดเรียนให้นักศึกษาทำกิจกรรมกัน และอาจารย์จะได้ประชุมต่าง ๆ ในวันนั้น

บทสัมภาษณ์ นายพชร เกตุกราย  
 หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์  
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

เรื่อง การศึกษาลักษณะนักศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
 เมื่อวันที่ 30 มีนาคม 2535

1. ในขณะที่ประเทศกำลังก้าวไปสู่ประเทศอุตสาหกรรมใหม่ทำให้การพัฒนากำลังคนทางด้าน  
 วิศวกรรมศาสตร์มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศอย่างยิ่ง ในฐานะที่ท่านเป็นผู้สอนนักศึกษา  
 ทางด้านนี้ ท่านคิดว่านักศึกษาที่เรียนในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตควรมีลักษณะอย่างไร

นักศึกษาที่เรียนในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตจะต้องเป็นคน คิดเป็น ทำเป็น แต่  
 ไม่ใช่เป็นการลงมือปฏิบัติงานเอง จะเป็นการรู้ว่าควรจะทำอย่างไร เพื่อจะได้สอนหรือสั่งการ  
 คนงานได้ และจะต้องเป็นผู้ที่มีความอ่อนน้อมถ่อมตนมีมนุษยสัมพันธ์ดี สามารถเข้ากับคนได้ทั้งใน  
 ระดับคนงาน ผู้บริหารและเพื่อนร่วมงาน โดยเฉพาะคนงานที่มีประสบการณ์มานาน พวกวิศวกร  
 จะต้องวางตัวให้เป็นที่ยอมรับ ไม่ควรใช้อำนาจหน้าที่การงานที่เหนือกว่าไปบังคับคนงานจะทำให้  
 ไม่ได้ได้รับความร่วมมือในการทำงาน นอกจากนี้วิศวกรจะต้องเป็นคน ที่สู้งานด้วย

ส่วนลักษณะพื้นฐานอื่น ๆ ที่จำเป็นต้องมีทุกคนคือความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การแสวงหา  
 ความรู้และความมั่นใจในตนเอง โดยเฉพาะลักษณะการแสวงหาความรู้ควรจะต้องมีอยู่ตลอดเวลา  
 เพราะความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา

ในด้านคุณธรรมจริยธรรม นักศึกษาควรเป็นคนที่เห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม และไม่เห็น  
 แก่ค่าตอบแทนมากเกินไป ซึ่งในเรื่องนี้สถาบันพยายามให้อาจารย์มีการสอนแทรกในการเรียนการ  
 สอนตอนต้นชั่วโมงก่อนที่จะเข้าเรียน



2. เนื่องจากลักษณะการประกอบอาชีพของผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต มีหลายประเภท ได้แก่ งานวิจัย งานพัฒนา งานออกแบบ งานการผลิต งานก่อสร้าง งานควบคุมโรงงาน งานทดสอบ งานการขายและตลาด งานบริการ งานที่ปรึกษา งานการศึกษา (สอน) และอื่น ๆ ท่านคิดว่านักศึกษาที่เรียนในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตที่จะไปประกอบอาชีพแต่ละประเภทควรมีลักษณะที่แตกต่างกันอย่างไร

ผู้ที่ทำงานวิจัย งานพัฒนา งานที่ปรึกษาและงานการศึกษา (สอน) จะต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ลึกซึ้งและกว้างขวาง พร้อมทั้งสามารถปฏิบัติงานได้พอสมควร

ผู้ที่ทำงานด้านการออกแบบ งานผลิต งานสร้าง จะต้องเป็นผู้ที่มีความสามารถในการปฏิบัติได้ดี และจะต้องมีความรู้ทางทฤษฎีเป็นอย่างดีด้วย พร้อมทั้งต้องเป็นคนที่ชอบประดิษฐ์สิ่งของใหม่ ๆ

ผู้ที่ทำงานด้านการควบคุมงาน งานทดสอบ งานบริการ จะต้องเป็นคนที่มีความรู้ในหลาย ๆ ด้าน ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ และจะต้องสามารถปฏิบัติงานได้อย่างคล่องแคล่วว่องไวด้วย

ผู้ที่ทำงานด้านการขายการตลาด จะต้องเป็นคนที่เข้ากับคนอื่นได้รุ่มรอบ พูดเก่งจนสามารถโน้มน้าวจิตใจคนได้

3. การที่คณะของท่านมีเป้าหมายที่จะผลิตวิศวกรที่มีความรู้รวมทั้งจะประกอบอาชีพวิศวกรรมทั้งในด้านการออกแบบ การวิจัยและพัฒนา การควบคุมงานผลิตหรืองานก่อสร้างนั้น ท่านคิดว่านักศึกษาของท่านมีลักษณะสอดคล้องกับเป้าหมายที่คณะกำหนดไว้หรือไม่ เพียงใด

การผลิตบัณฑิตทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ของสถาบันตามความคิดส่วนตัวแล้วคิดว่ายังไม่เป็นที่พอใจ เนื่องจากมีเวลาเรียนน้อยทำให้นักศึกษาขาดการฝึกทักษะบางอย่าง ซึ่งมีผลให้

เมื่อออกไปทำงานแล้วยังทำงานได้ไม่เต็มที่ แต่สถาบันได้แก้ไขปัญหานั้นโดยการให้นักศึกษาฝึกทำโครงการเมื่อศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 4 ให้เต็มที่เพื่อจะได้ทดแทนการฝึกทักษะต่าง ๆ ที่ขาดไป

4. ท่านคิดว่าหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตของสถาบันที่ใช้อยู่ในปัจจุบันสามารถส่งเสริมให้นักศึกษามีลักษณะเป็นไปตามเป้าหมายที่คณะกำหนดไว้หรือไม่

ทุกภาควิชาจะพยายามจัดการเรียนการสอนให้การผลิตบัณฑิตเป็นไปตามเป้าหมายของสถาบัน คือให้มีความเป็นเลิศทางวิชาการและมีคุณธรรม และในหลักสูตรจะไม่เน้นเรื่องการออกแบบมากนัก ส่วนในด้านการพัฒนาจะมีการเรียนวิชาโครงการพิเศษ เพื่อเป็นการฝึกให้นักศึกษาพัฒนางานต่าง ๆ โดยจะสอนในชั้นปีที่ 4 ในเทอมแรกจะเป็นการออกแบบ คำนวณการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ แล้วจะเสนอคณะกรรมการของภาควิชาจะสามารถทำงานชิ้นนั้นได้หรือไม่ และจะลงมือสร้างตามแบบที่กำหนดไว้ในเทอมที่ 2

5. คณะมีวิธีการจัดการเรียนการสอนที่จะเสริมสร้างให้นักศึกษามีลักษณะเป็นไปตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้อย่างไร

### 5.1 วิชาทฤษฎี

5.1.1 วิธีการสอน ส่วนใหญ่จะใช้วิธีการบรรยาย มีการใช้อุปกรณ์การสอนมาก โดยจะมีตำราเรียนประจำวิชาทั้งภาษาอังกฤษและภาษาไทย ตำราเรียนภาษาอังกฤษบางครั้งอาจารย์จะแปลให้นักศึกษาอ่าน นอกจากนี้จะมีการแจกเอกสารประกอบการสอน รวมทั้งการให้นักศึกษาไปค้นคว้าเองในห้องสมุดด้วย

5.1.2 การประเมินผล จะขึ้นอยู่กับผู้สอนแต่ละคนอาจจะมีการสอบย่อย การทำรายงาน แบบฝึกหัด และจะมีการสอบกลางเทอมและปลายเทอม ซึ่งเป็นผลดีต่อนักศึกษาทำให้มีความกระตือรือร้นที่จะศึกษาค้นคว้าตลอดเวลา

5.1.3 ปัญหาอุปสรรค ใน 2-3 ปีที่ผ่านมา มีอาจารย์ลาออกมากและแนวโน้มจะหาอาจารย์ที่มีความรู้เฉพาะทางยากมากขึ้น ซึ่งเป็นเรื่องที่น่าเป็นห่วงมาก

## 5.2 วิชาปฏิบัติ

5.2.1 วิธีการสอน จะมีการสอนทั้งในโรงงาน (shop) และห้องปฏิบัติการ (Lab) โดยมุ่งให้นักศึกษาสามารถปฏิบัติได้จริง ในตอนแรกอาจารย์จะทำการทดลองให้นักศึกษาดูก่อน ต่อจากนั้นจะให้นักศึกษาลงมือปฏิบัติเอง ในปัจจุบันอาจารย์ส่วนใหญ่จะสอนในห้องปฏิบัติการมากกว่าในโรงงาน

5.2.2 การประเมินผล ใช้วิธีการเปรียบเทียบผลงานของนักศึกษาแต่ละคน พร้อมทั้งประเมินผลจากรายงานการทดลองของนักศึกษา

5.2.3 ปัญหาอุปสรรค เครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ ที่มีอยู่ล้าสมัยและมีจำนวนน้อย ไม่เพียงพอแก่นักศึกษา

## 5.3 การฝึกงาน

5.3.1 วิธีดำเนินการ สถาบันจะส่งนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ไปฝึกงานในช่วงภาคฤดูร้อนเป็นเวลา 6 สัปดาห์ทุกคน โดยจะให้กองบริการการศึกษาเป็นผู้ดำเนินการติดต่อกับบริษัทหรือโรงงาน และในขณะที่นักศึกษาไปฝึกงานจะมีอาจารย์ไปตรวจเยี่ยมนักศึกษาระหว่างการฝึกงานด้วย

5.3.2 การประเมินผล ทางสถาบันจะมีแบบฟอร์มให้ทางบริษัทหรือโรงงานที่รับนักศึกษาไปฝึกงานประเมินผลการฝึกงานร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษา

5.3.3 ปัญหาอุปสรรค นักศึกษามักจะเลือกบริษัทหรือโรงงานที่ให้ค่าตอบแทนสูง

6. ท่านคิดว่าปัจจุบันสถาบันได้จัดบริการด้านต่าง ๆ ให้แก่นักศึกษาเพื่อเอื้ออำนวยให้นักศึกษามีลักษณะตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้หรือไม่

การให้บริการด้านต่าง ๆ ของสถาบันที่ควรมีเพิ่มขึ้น คือการจัดบริการรถรับส่ง เพราะสถาบันอยู่ไกลจากชุมชนมากนักศึกษาเดินทางลำบาก

7. การจัดกิจกรรมต่าง ๆ ของนักศึกษาในปัจจุบัน ท่านคิดว่ามีผลต่อการปลูกฝังลักษณะนักศึกษา  
ด้านต่าง ๆ หรือไม่

สถาบันสนับสนุนให้นักศึกษาทำกิจกรรมต่าง ๆ มากมายในทุก ๆ ด้าน ที่สังคมต้องการ โดยให้นักศึกษาจัดเป็นชมรมต่าง ๆ เช่น ชมรมวิชาการ กีฬา ศาสนา อนุรักษ์ ศิลปวัฒนธรรม เป็นต้น แต่นักศึกษาส่วนใหญ่ยังให้ความสำคัญน้อยเพราะเรียนหนัก



บทสัมภาษณ์ นายเอนก ศิริพานิชยการ  
 อาจารย์ระดับ 6 ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์  
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

เรื่อง การศึกษาลักษณะนักศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
 เมื่อวันที่ 24 มีนาคม 2535

1. ในขณะที่ประเทศกำลังก้าวไปสู่ประเทศอุตสาหกรรมใหม่ ทำให้การพัฒนากำลังคนทางด้าน  
 วิศวกรรมศาสตร์ มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศอย่างยิ่ง ในฐานะที่ท่านเป็นผู้สอนนักศึกษา  
 ทางด้านนี้ ท่านคิดว่านักศึกษาที่ศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตควรมีลักษณะอย่างไร

ลักษณะพื้นฐานของนักศึกษาที่เรียนในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตที่สำคัญ คือจะต้อง  
 เป็นคนที่ช่างสังเกต ช่างคิด มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความเป็นผู้นำที่สามารถควบคุมคนงานได้  
 ดี รวมทั้งจะต้องเป็นผู้ที่มีจิตสำนึกของวิศวกรด้วย ซึ่งจะได้จากการเรียนหนังสือ เช่น ในการทำ  
 การบ้านถ้าทำแล้วได้คำตอบที่ไม่ตรงกับที่เฉลยไว้ จะต้องพยายามหาวิธีทางที่จะอธิบายได้ว่าเป็น  
 เพราะเหตุใด และจะต้องพยายามทำจนให้ได้คำตอบที่ถูกต้องจนได้ เพราะในการทำงานของ  
 วิศวกรจะต้องมีการตรวจสอบทุกขั้นตอน

สำหรับลักษณะที่แตกต่างจากนักศึกษาทางด้านอื่น ๆ คิดว่าจำเป็นต้องเป็นคนที่มีความทะเยอ  
 ทะยาน กระตือรือร้นที่จะสร้างผลงานให้ปรากฏเป็นหลักฐานที่ไม่มีใครทำมาก่อน หรือทำในสิ่งที่คน  
 อื่นทำไม่ได้ เช่น ถ้าคนอื่นสร้างตึก 50 ชั้นได้แล้ว จะต้องพยายามสร้างให้สูงกว่า เป็นต้น

2. เนื่องจากลักษณะการประกอบอาชีพของผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
 มีหลายประเภท ได้แก่ งานวิจัย งานพัฒนา งานออกแบบ งานการผลิต งานก่อสร้าง งาน

ควบคุมโรงงาน งานทดสอบ งานการขายและตลาด งานบริการ งานที่ปรึกษา งานการศึกษา (สอน) และอื่น ๆ ท่านคิดว่านักศึกษาที่เรียนในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ที่จะไปประกอบอาชีพแต่ละประเภทควรมีลักษณะที่แตกต่างกันอย่างไร

ลักษณะนักศึกษาที่เรียนหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตที่จะสามารถทำงานทางด้านการออกแบบ การวิจัย การพัฒนา งานที่ปรึกษาและงานสอน จะต้องเป็นคนที่เรียนเก่ง ขยันตั้งใจ ศึกษาเล่าเรียน ส่วนนักศึกษาที่จะทำงานด้านการควบคุมงาน งานก่อสร้าง จะต้องเป็นผู้ที่สามารถควบคุมคนได้เป็นผู้นำ ซึ่งจะเป็นลักษณะเฉพาะตัวของแต่ละคน สำหรับงานขาย งานตลาด งานบริการจะต้องเป็นผู้ที่มีมนุษยสัมพันธ์ดี ซอบนุด ซอบคุษ และต้องเป็นผู้ที่มีความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรมดีทุก ๆ เรื่องด้วย โดยเฉพาะข้อดีข้อเสียของสินค้าที่นำไปเสนอขาย

3. การที่คณะของท่านมีเป้าหมายที่จะผลิตวิศวกรที่มีความรู้ พร้อมทั้งจะประกอบอาชีพวิศวกรรมทั้งในด้านการออกแบบ การวิจัยและพัฒนา การควบคุมงานผลิตหรืองานก่อสร้างนั้น ท่านคิดว่านักศึกษาของท่านมีลักษณะสอดคล้องกับเป้าหมายที่คณะกำหนดไว้หรือไม่ เพียงใด

เมื่อเปรียบเทียบลักษณะนักศึกษากับเป้าหมายของคณะที่กำหนดไว้นั้น คิดว่าปัจจุบันนักศึกษาของคณะอยู่ในเกณฑ์ดี จะเห็นได้จากการยอมรับของตลาดแรงงาน โดยเฉพาะผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ส่วนเป้าหมายของคณะที่เน้นให้นักศึกษาสามารถออกแบบ วิจัย และพัฒนานั้น นักศึกษามีความสามารถเพียงระดับหนึ่งเท่านั้น เพราะการศึกษาทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ระดับปริญญาตรีในประเทศไทย ยังไม่สามารถทำให้นักศึกษาคิดค้นสิ่งประดิษฐ์ที่แปลกใหม่ได้

4. ท่านคิดว่าหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ของสถาบันที่ใช้อยู่ในปัจจุบันสามารถส่งเสริมให้นักศึกษามีลักษณะเป็นไปตามเป้าหมายที่คณะกำหนดไว้หรือไม่

หลักสูตรที่ใช้ในปัจจุบันมีลักษณะเป็นแบบบังคับมากกว่าการให้นักศึกษาเลือกเรียน ส่วนวิชาที่เรียนจะเน้นหนักในการปูพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ ทำให้นักศึกษาไม่มีเวลาที่จะทำกิจกรรมอื่นได้ ซึ่งทำให้นักศึกษาไม่มีโอกาสได้ใช้ชีวิตการเป็นนักศึกษาอย่างเต็มที่โดยส่วนใหญ่จะมุ่งเรียนอย่างเดียวเพราะเรียนหนักมาก ส่วนในด้านการส่งเสริมให้นักศึกษามีลักษณะตามเป้าหมายของสถาบันนั้น คิดว่านักศึกษามีความรู้ทางด้านวิชาการทางวิศวกรรมศาสตร์เป็นอย่างดี

5. คณะมีวิธีการจัดการเรียนการสอนที่จะเสริมสร้างให้นักศึกษามีลักษณะเป็นไปตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้อย่างไร

5.1 วิชาทฤษฎี ลักษณะเนื้อหาบางวิชาที่สอนจะเป็นวิชาการขั้นสูงกว่าทั่ว ๆ ไป เพราะเอามาจากวิชาที่เรียนในระดับปริญญาโท ซึ่งจะเลือกเฉพาะวิชาที่สำคัญและจำเป็นเท่านั้น

5.1.1 วิธีการสอน ส่วนใหญ่จะใช้วิธีการบรรยายโดยมีอุปกรณ์การสอน เช่น แผ่นใส สไลด์ ในระหว่างการสอนจะฝึกให้นักศึกษาคิดและสังเกต โดยการตั้งคำถามให้ตอบและแสดงความคิดเห็น มีการให้ทำแบบฝึกหัด การทำรายงานกลุ่ม เช่น การให้ออกแบบ การทดสอบ เป็นต้น นอกจากนี้สถาบันมีนโยบายให้นักศึกษาทำการประเมินผลผู้สอนทุกวิชา เพื่อให้ผู้สอนตระหนักถึงความสำคัญของการสอนด้วย

5.1.2 การประเมินผล สถาบันมีนโยบายให้ทุกวิชามีการสอบ 2 ครั้ง ในหนึ่งภาคการศึกษา คือมีการสอบกลางเทอมและปลายเทอม ซึ่งมีทั้งข้อดีและข้อเสีย ข้อดีคือทำให้นักศึกษามีความกระตือรือร้นตลอดเวลา ข้อเสียคือทำให้เสียเวลาเรียน สำหรับการออกข้อสอบขึ้นอยู่กับผู้สอนแต่ละคนจะออกอย่างไร จะมีทั้งลักษณะเป็นการทดสอบความจำและการประยุกต์ความรู้จากทฤษฎีต่าง ๆ ไปใช้ในการทำงาน

5.1.3 ปัญหาอุปสรรค ไม่มี

## 5.2 วิชาปฏิบัติ

5.2.1 วิธีการสอน ในขั้นแรกจะมีการอธิบายเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ ขั้นตอน และ ทฤษฎีที่ใช้ในการทดลอง รวมทั้งวิธีการรายงานผลการทดลองใช้เวลาประมาณ 1 ชั่วโมง แล้วจะให้ นักศึกษาทดลองปฏิบัติเอง โดยจะแบ่งนักศึกษาออกเป็นกลุ่ม ๆ ละประมาณ 8 คน จะเป็นกลุ่มที่ใหญ่ เพราะนักศึกษาบางคนไม่ได้ลงมือปฏิบัติ แต่ก็ไม่มีผลต่อการเรียนรู้ของนักศึกษามากนัก เพราะถึงแม้ นักศึกษาจะไม่ได้ปฏิบัติจริงก็จะรู้ว่าจะต้องทำอะไรบ้าง

5.2.2 การประเมินผล จะตรวจสอบจากรายงานผลการทดลอง

5.2.3 ปัญหาอุปสรรค มีในการทดลองบางชนิด เนื่องจากต้องใช้อุปกรณ์การทดลองที่มีราคาแพง จะมีน้อยทำให้นักศึกษาทดลองได้ไม่ทั่วถึง

## 5.3 การฝึกงาน

5.3.1 วิธีดำเนินการ สถาบันจะให้นักศึกษาชั้นปีที่ 2 ทุกคนออกไปฝึกงานใน โรงงานต่าง ๆ ช่วงภาคฤดูร้อน โดยภาควิชาจะแจ้งให้โรงงานทราบว่าขณะนี้สถาบันมีนักศึกษาที่ ต้องการจะฝึกงานมีคุณสมบัติอย่างไรบ้าง แล้วทางโรงงานจะแจ้งมาว่าต้องการนักศึกษาประเภทใด บ้าง ทางสถาบันก็จะจัดส่งนักศึกษาไปฝึกงานตามที่โรงงานต้องการ นอกจากนี้ถ้า นักศึกษาชั้นปีที่ 3 ต้องการไปฝึกงานอีกสถาบันก็จะติดต่อหาสถานที่ฝึกงานให้ด้วย แต่ไม่ได้เป็นการบังคับ

5.3.2 การประเมินผล ในขณะที่นักศึกษาไปฝึกงานตามโรงงานต่าง ๆ จะมี อาจารย์ไปตรวจเยี่ยมการฝึกงาน และจะให้ผู้ควบคุมงานเป็นผู้ประเมินผลการฝึกงาน

5.3.3 ปัญหาอุปสรรค ไม่มี

6. ท่านคิดว่าปัจจุบันสถาบันได้จัดบริการด้านต่าง ๆ ให้แก่นักศึกษาเพื่อเอื้ออำนวยให้นักศึกษามี ลักษณะตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้หรือไม่



การให้บริการแก่นักศึกษาที่สำคัญ ได้แก่ การให้บริการห้องสมุดซึ่งปัจจุบันยังไม่เป็นที่  
 จูงใจให้นักศึกษามาใช้บริการ เนื่องจากการให้บริการล่าช้าไม่ประทับใจและหนังสือตำราต่าง ๆ  
 ไม่ทันสมัย ซึ่งสถาบันควรพัฒนางานในด้านนี้ให้ดียิ่งขึ้นเพื่อนักศึกษาจะได้สนใจค้นคว้าหาความรู้มาก  
 ขึ้น นอกจากนี้การให้บริการคอมพิวเตอร์ก็เป็นสิ่งสำคัญสำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ การให้  
 บริการด้านนี้ของสถาบันยังไม่เพียงพอแก่ความต้องการของนักศึกษา สำหรับการให้บริการหอพัก  
 นักศึกษาของสถาบันก็ยังไม่เพียงพอแก่ความต้องการของนักศึกษา แต่นักศึกษาสามารถหาหอพัก  
 เอกชนที่อยู่ใกล้สถาบันได้ง่าย และสภาพความเป็นอยู่ในหอพักอยู่ในเกณฑ์พอใช้

การให้บริการแก่นักศึกษาที่สถาบันควรจัดเพิ่มขึ้น ถ้าจะมุ่งให้นักศึกษาเป็นนักวิจัย  
 พัฒนา ควรจะมี Work Shop ต่าง ๆ ให้บริการนักศึกษา เช่น การจัดหาอุปกรณ์ต่าง ๆ การ  
 ให้บริการซ่อมแซมอุปกรณ์ การจัดหาคนช่วยงาน เป็นต้น เพื่อเป็นการช่วยนักศึกษาและอาจารย์  
 ที่สนใจจะทำการวิจัยพัฒนาต่าง ๆ ทำงานได้สะดวกขึ้น จะได้เป็นการกระตุ้นให้นักศึกษาสนใจ  
 ที่จะทำวิจัย ค้นคว้าต่าง ๆ ได้เพิ่มมากขึ้นด้วย

7. การจัดกิจกรรมต่าง ๆ ของนักศึกษาในปัจจุบัน ท่านคิดว่ามีผลต่อการปลูกฝังลักษณะนักศึกษา  
 ด้านต่าง ๆ หรือไม่

สถาบันไม่ค่อยให้การสนับสนุนนักศึกษาในด้านการจัดกิจกรรมเท่าที่ควร ทำให้นักศึกษา  
 ไม่ได้ใช้ชีวิตในสถาบันอย่างเต็มที่ ส่วนใหญ่จะมุ่งทางด้านวิชาการเพียงอย่างเดียว ซึ่งคิดว่าการ  
 ทำกิจกรรมของนักศึกษาเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับชีวิตนักศึกษา เพราะจะเป็นการเสริมสร้างให้นักศึกษา  
 มีความผูกพันกับสถาบันและเพื่อนร่วมสถาบันมากขึ้น

บทสัมภาษณ์ นายพงศ์ธร มนูญทัษพงษ์  
หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

เรื่อง การศึกษาลักษณะนักศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เมื่อวันที่ 9 เมษายน 2535

1. ในขณะที่ประเทศกำลังก้าวไปสู่ประเทศอุตสาหกรรมใหม่ ทำให้การพัฒนากำลังคนทางด้าน  
วิศวกรรมศาสตร์ มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศอย่างยิ่ง ในฐานะที่ท่านเป็นผู้สอนนักศึกษา  
ทางด้านนี้ ท่านคิดว่านักศึกษาที่ศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตควรมีลักษณะอย่างไร

อาชีพวิศวกรเป็นอาชีพที่ไม่เกี่ยวข้องกับชีวิตคนโดยตรงอย่างแพทย์ แต่จะเกี่ยวข้องกับ  
วัสดุอุปกรณ์ เครื่องจักร อาคารต่าง ๆ ดังนั้นผู้ที่จะเป็นวิศวกรจะต้องมีความรับผิดชอบและใฝ่รู้  
ตลอดเวลา เพราะความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา นักศึกษา  
ถ้ามีเวลาว่างควรจะเข้าห้องสมุดเพื่อติดตามข่าวสารต่าง ๆ ทางเทคโนโลยี นอกจากนี้จะต้อง  
เป็นผู้ที่รู้จักคิดไม่ใช่เชื่อตามหนังสือทั้งหมด และต้องกล้าตัดสินใจว่าจะทำอะไรทำก่อนทำหลังหรืออะไร  
ที่จำเป็น รวมทั้งต้องทำงานทางช่างเป็นซึ่งนักศึกษาของสถาบันจะรับจากผู้เรียนทางช่าง ซึ่งถ้า  
เป็นนักศึกษาที่สำเร็จชั้น ม.6 นักศึกษาจะมาฝึกทักษะทางช่างในภาคฤดูร้อนก่อนที่จะเรียนในชั้น  
ปีที่ 1

นอกจากนี้นักศึกษาจะต้องมีจรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม รวมทั้งต้อง  
เป็นคนที่มีความจิตวิทยาในการเป็นผู้นำ รู้จักใช้คนเป็นเพราะนักศึกษาของสถาบันส่วนใหญ่ทำงานเป็น  
จึงมักจะทำงานเองทั้งหมด ทำให้สั่งงานคนไม่เป็น

2. เนื่องจากลักษณะการประกอบอาชีพของผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต มีหลายประเภท ได้แก่ งานวิจัย งานพัฒนา งานออกแบบ งานการผลิต งานก่อสร้าง งานควบคุมโรงงาน งานทดสอบ งานการขายและตลาด งานบริการ งานที่ปรึกษา งานการศึกษา (สอน) และอื่น ๆ ท่านคิดว่านักศึกษาที่เรียนในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ที่จะไปประกอบอาชีพแต่ละประเภทควรมีลักษณะที่แตกต่างกันอย่างไร

ลักษณะของนักศึกษาที่จะไปทำงานวิจัยจะต้องเป็นผู้ที่รู้จักการวางแผน ประเมินผล อดทน วิเคราะห์ข้อมูล ละเอียดถี่ถ้วน การทำงานวิจัยเป็นงานที่ยากกว่าการทำโรงงาน เพราะการทำโรงงานเป็นการเก็บข้อมูลการทดลองในห้องทดลอง ส่วนการทำวิจัยจะเป็นการเก็บข้อมูลในภาคสนาม ผู้เก็บข้อมูลจะต้องละเอียด มิฉะนั้นจะมีผลกระทบต่อสิ่งอื่น ๆ ได้ ในประเทศไทย การทำวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีน้อยเพราะขาดแคลนเครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จะใช้ในการทำวิจัย

ส่วนลักษณะของผู้ที่จะทำงานด้านงานขาย งานตลาดนี้จะต้องเป็นคนที่มีความรับผิดชอบ และมีจรรยาบรรณในวิชาชีพวิศวกรรม รวมทั้งต้องเป็นผู้ที่มีบุคลิกภาพดี แต่งตัวดี การใช้ภาษาดี ในปัจจุบันผู้ที่สำเร็จการศึกษาทางด้านวิศวกรรมศาสตร์จะไปทำงานด้านนี้มาก เพราะเป็นงานที่ทำทายนไม่ซ้ำซาก และต้องออกต่างจังหวัดบ่อย ๆ

สำหรับผู้ที่ทำงานด้านงานสอนจะต้องเป็นคนที่ชอบอ่านหนังสือ ค้นคว้า ชอบเขียนหนังสือ ตำรา ถึงจะทำงานด้านนี้ได้ก้าวหน้า เพราะจะได้มีผลงานเสนอตำแหน่งทางวิชาการได้

3. การที่คณะของท่านมีเป้าหมายที่จะผลิตวิศวกรที่มีความรู้ความสามารถทั้งทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติ เพื่อสนองความต้องการของประเทศ ประกอบกับสถาบันมีสถานที่ที่จะเสริมสร้างและ

พัฒนา "กำลังคน" ให้มีขีดความรู้ความสามารถให้เป็น "ผู้สร้างเทคโนโลยี" มากกว่า "ผู้ใช้เทคโนโลยี" นั้น ท่านคิดว่านักศึกษาของท่านมีลักษณะสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายดังกล่าวหรือไม่

ตามปณิธานที่สถาบันได้ตั้งไว้ว่านักศึกษาจะต้องสามารถสร้างเทคโนโลยีขึ้นใช้เองได้นั้น ในส่วนนี้สถาบันยังไม่บรรลุจุดมุ่งหมายได้ทั้งหมด เพราะนักศึกษายังไม่สามารถใช้เวลาว่างค้นหาความรู้ทางวิชาการใหญ่ ๆ ด้วยตนเอง และผู้สอนยังไม่สามารถทุ่มเทเวลาการสอนได้เต็มที่ นอกจากนี้นักศึกษายังขาดการดูงาน ฝึกงาน และการเชิญวิทยากรผู้เชี่ยวชาญมาบรรยายให้นักศึกษามีประสบการณ์เพิ่มขึ้นด้วย ซึ่งการที่จะฝึกให้นักศึกษาเป็นผู้สร้างได้จะต้องเป็นผู้ที่เฝ้าหาความรู้ ช่างสังเกต และต้องอาศัยประสบการณ์มาก ๆ สำหรับการทำงานด้านอื่น ๆ เช่น การพัฒนา การควบคุมงาน การขาย การตลาดนั้นนักศึกษาของสถาบันสามารถทำงานได้

4. ท่านคิดว่าหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ของสถาบันที่ใช้อยู่ในปัจจุบันสามารถส่งเสริมให้นักศึกษามีลักษณะเป็นไปตามเป้าหมายที่คณะกำหนดไว้หรือไม่

หลักสูตรของสถาบันที่ใช้อยู่ในขณะนี้แล้ว แต่จะมีปัญหาในเรื่องเวลาสอนและเวลาเรียน ทั้งในส่วนของอาจารย์และนักศึกษามากกว่าเนื้อหาวิชาในหลักสูตร

สำหรับคุณภาพของผู้สอน โดยเฉพาะในภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล มีการกำหนดเกณฑ์ โดยให้อาจารย์ที่จะสอนวิชาระดับปริญญาโท จะต้องมีความรู้ระดับปริญญาเอก ส่วนอาจารย์ที่จะสอนวิชาระดับปริญญาตรีจะต้องมีความรู้ระดับปริญญาโท หรือถ้ามีความรู้ระดับปริญญาตรีก็ต้องมีตำแหน่งทางวิชาการ สำหรับวิชาพื้นฐานที่เน้นทางด้านทฤษฎีจะสอนโดยอาจารย์ความรู้ระดับปริญญาเอก แต่ถ้าเป็นวิชาที่เน้นทางด้านปฏิบัติการประยุกต์แล้วจะใช้ผู้สอนความรู้ระดับเท่ากันได้ และทางภาควิชาจะมีการประเมินผลหลักสูตรทุก ๆ 5 ปี



5. คณะมีวิธีการจัดการเรียนการสอนที่จะเสริมสร้างให้นักศึกษามีลักษณะเป็นไปตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้อย่างไร

#### 5.1 วิชาทฤษฎี

5.1.1 วิธีการสอน ส่วนใหญ่ใช้วิธีการสอนแบบบรรยายห้องเรียนและประมาณ 30 คน และสำหรับวิชาพื้นฐานที่เรียนร่วมกับนักศึกษาภาควิชาอื่น ๆ จะมีนักศึกษา

5.1.2 การประเมินผล ขึ้นอยู่กับผู้สอนแต่ละคน ส่วนใหญ่ใช้วิธีการสอนและการทำรายงาน

5.1.3 ปัญหาอุปสรรค ส่วนใหญ่จะเป็นเรื่องการเข้าชั้นเรียนทั้งของนักศึกษาและอาจารย์ ซึ่งมีผลทำให้คุณภาพการเรียนการสอนไม่ดีเท่าที่ควร

#### 5.2 วิชาปฏิบัติ

5.2.1 วิธีการสอน ในช่วงแรกอาจารย์จะบรรยายเกี่ยวกับวิธีการทดลองในแต่ละขั้นตอนให้นักศึกษาฟังเป็นกลุ่มใหญ่ก่อน ต่อจากนั้นจะแบ่งนักศึกษาออกเป็นกลุ่ม ๆ ละประมาณ 5 คน เพื่อให้นักศึกษาทำการทดลองร่วมกันโดยจะมีช่างเทคนิคคอยดูแลและให้คำแนะนำในการทดลอง เมื่อนักศึกษากลุ่มใดทำการทดลองเครื่องอุปกรณ์ชนิดใดชนิดหนึ่งเสร็จแล้ว จะเวียนไปทำการทดลองวิธีการอื่น ๆ จนครบทุกวิธีการทดลอง

5.2.2 การประเมินผล จะประเมินผลจากการทำรายงานผลการทดลองของนักศึกษา

5.2.3 ปัญหาอุปสรรค ไม่มี

5.3 การฝึกงาน ไม่มี เนื่องจากสถาบันรับนักศึกษาที่มีพื้นฐานความรู้ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ซึ่งมีความสามารถในการปฏิบัติงานทางช่างมาแล้ว แต่ถ้านักศึกษาต้องการจะออกไปฝึกงาน

ในช่วงภาคฤดูร้อนก็สามารถทำได้ โดยนักศึกษาจะต้องหาสถานที่ฝึกงานเองแล้วทางสถาบันจะออกหนังสือรับรองว่าเป็นนักศึกษาของสถาบันให้

6. ท่านคิดว่าปัจจุบันสถาบันได้จัดบริการด้านต่าง ๆ ให้แก่นักศึกษาเพื่อเอื้ออำนวยให้นักศึกษามีลักษณะตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้หรือไม่

การให้บริการทางวิชาการแก่นักศึกษาที่สำคัญที่สุด คือการบริการห้องสมุด เพราะเป็นแหล่งค้นคว้าหาความรู้ของนักศึกษา ซึ่งในสถาบันจะมีสำนักหอสมุดกลางและห้องสมุดคณะให้บริการด้านนี้แก่นักศึกษา ปัญหาในเรื่องการให้บริการห้องสมุดคือมีบรรณารักษ์ และหนังสือไม่เพียงพอแก่ความต้องการของนักศึกษา นอกจากนี้ในส่วนของห้องสมุดคณะจะมีอาคารร้อนทำให้บรรยากาศไม่เอื้ออำนวยให้นักศึกษาเข้ามาใช้บริการ สำหรับการให้บริการที่ควรดำเนินเพิ่มขึ้นคือ การค้นหาหนังสือด้วยระบบคอมพิวเตอร์ และมีวิดีโอพร้อมทั้งอุปกรณ์โสตทัศนศึกษาบริการให้แก่นักศึกษามากกว่านี้

สิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งที่ส่งเสริมให้นักศึกษาสนใจศึกษาหาความรู้คือการจัดสภาพแวดล้อมในสถาบัน ซึ่งควรจะมีพื้นที่สีเขียวให้มากกว่านี้ เพราะเมื่อเวลาที่นักศึกษาเลิกเรียนแล้วจะไม่มีสถานที่ให้นักศึกษาได้พักผ่อนหย่อนใจ

7. การจัดกิจกรรมต่าง ๆ ของนักศึกษาในปัจจุบัน ท่านคิดว่ามีผลต่อการปลูกฝังลักษณะนักศึกษาในด้านต่าง ๆ หรือไม่

การจัดกิจกรรมของนักศึกษาในคณะวิศวกรรมศาสตร์มีน้อยมาก ทั้งนี้เพราะนักศึกษาจะต้องทุ่มเทเวลาให้กับการศึกษาเล่าเรียนเป็นส่วนใหญ่ ถ้านักศึกษาค้นใจไม่สนใจเรียนจะทำให้ผล

การเรียนไม่ติดต้องออกจากการเป็นนักศึกษา ทำให้นักศึกษาไม่ค่อยสนใจที่จะทำกิจกรรม  
นอกจากนี้สถาบันยังให้การสนับสนุนทางด้านการทำกิจกรรมของนักศึกษาน้อยมาก จะเห็นได้จาก  
ปัจจุบันสถาบันยังไม่มีสนามกีฬา โรงยิม และสถานที่ที่ให้การศึกษากิจกรรมต่าง ๆ

บทสัมภาษณ์ นายเวช วิเวก  
 หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์  
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

เรื่อง การศึกษาลักษณะนักศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
 เมื่อวันที่ 1 เมษายน 2535

1. ในขณะที่ประเทศกำลังก้าวไปสู่ประเทศอุตสาหกรรมใหม่ ทำให้การพัฒนากำลังคนทางด้าน  
 วิศวกรรมศาสตร์มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศอย่างยิ่ง ในฐานะที่ท่านเป็นผู้สอนนักศึกษา  
 ทางด้านนี้ ท่านคิดว่านักศึกษาที่เรียนในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ควรจะมีลักษณะอย่างไร

ลักษณะนักศึกษาที่เรียนทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ จะมีลักษณะเช่นเดียวกับนักศึกษาที่เรียน  
 ทางด้านวิทยาศาสตร์ทางด้านอื่น ๆ คือจะต้องเป็นคนที่มีแนวความคิดในเชิงวิทยาศาสตร์ คือเป็นคน  
 ที่มีเหตุผล และไม่เชื่ออะไรง่าย ๆ จะต้องทำการทดลอง วิเคราะห์หาเหตุผลและพิสูจน์ให้เห็นจริง  
 ก่อนถึงจะเชื่อในสิ่งต่าง ๆ ในการเรียนการสอนจึงต้องมีการทดลอง วิเคราะห์หาเหตุผลและพิสูจน์  
 ทฤษฎีต่าง ๆ โดยการทดลองปฏิบัติการ เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปแล้วเป็นจริงหรือ  
 ไม่ นักศึกษาต้องพยายามตั้งคำถามอยู่ตลอดเวลาว่าทำไม เพราะอะไร การหาคำตอบจะได้จาก  
 การเรียนรู้ในห้องทดลองว่าสิ่งนั้นทำได้หรือไม่ เพราะเหตุใด

นอกจากนี้นักศึกษาทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ ควรจะมีลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์  
 ความเป็นผู้นำและมนุษยสัมพันธ์ เพราะในการทำงานส่วนใหญ่จะอยู่ในระดับหัวหน้างาน การมี  
 ลักษณะดังกล่าวจะทำให้สามารถควบคุมคนงาน และงานในหน้าที่อื่น ๆ ดีขึ้น



2. เนื่องจากลักษณะการประกอบอาชีพของผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต มีหลายประเภท ได้แก่ งานวิจัย งานพัฒนา งานออกแบบ งานการผลิต งานก่อสร้าง งานควบคุมโรงงาน งานทดสอบ งานการขายและตลาด งานบริการ งานที่ปรึกษา งานการศึกษา (สอน) และอื่น ๆ ท่านคิดว่านักศึกษาที่เรียนในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตที่จะไปประกอบอาชีพแต่ละประเภทควรมีลักษณะที่แตกต่างกันอย่างไร

ลักษณะของผู้ที่จะทำงานด้านการวิจัย การพัฒนา จะมีลักษณะที่คล้ายคลึงกันคือชอบค้นคว้า ทดลอง สร้างชิ้นงานต่าง ๆ และส่วนใหญ่มักจะทำงานด้วยตนเองไม่ค่อยยุ่งเกี่ยวกับผู้อื่น ส่วนลักษณะของผู้ที่จะทำงานด้านการควบคุมคนงานหรือควบคุมการผลิต จะต้องเป็นผู้ที่มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี เพราะจะต้องทำงานติดต่อกับคนหลายประเภท สำหรับผู้ที่จะทำงานด้านการขาย การตลาด จะเป็นลักษณะเฉพาะบุคคลที่สามารถพูดชักจูงให้ผู้อื่นซื้อสินค้าได้ ซึ่งในปัจจุบันการขายสินค้าทางด้านเทคโนโลยีนิยมให้ผู้เรียนทางด้านนี้เป็นผู้นำเสนอขาย เพราะสามารถอธิบายวิธีการทำงานต่าง ๆ ของสินค้าได้ดีกว่าผู้สำเร็จการศึกษาด้านอื่น ๆ และสำหรับผู้ที่จะทำงานด้านการสอนจะต้องเป็นคนที่ชอบสอน มีใจรักงานวิชาการ นอกจากนี้จะต้องเป็นผู้ที่เรียนดีด้วย เพราะจะต้องมีความรู้ไปสอนนักศึกษา ถ้าผู้ที่ไม่ดีแต่มีความรู้ความสามารถเฉพาะทางในบางวิชาบางครั้งก็สามารถเป็นอาจารย์ได้

3. การที่คณะของท่านมีเป้าหมายที่จะผลิตวิศวกรที่มีความรู้ความสามารถทั้งทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติ เพื่อสนองความต้องการของประเทศ ประกอบกับสถาบันมีปณิธานที่จะเสริมสร้างและพัฒนา "กำลังคน" ให้มีขีดความรู้ความสามารถให้เป็น "ผู้สร้างเทคโนโลยี" มากกว่า "ผู้ใช้เทคโนโลยี" นั้น ท่านคิดว่านักศึกษาของท่านมีลักษณะสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายดังกล่าวหรือไม่

นักศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือสามารถสร้างเทคโนโลยีตามปณิธานของสถาบันได้ แต่ที่ไม่มีผลงานมากเนื่องมาจากภาวะการณ์ของตลาดในประเทศต้องการ "ผู้ใช้เทคโนโลยี" เป็นมากกว่า "ผู้สร้างเทคโนโลยี" และในการทำงานของนักศึกษาของสถาบันเป็นที่ยอมรับของตลาดแรงงานถึงแม้ว่าผู้ที่มียศเนนเฉลี่ยได้แค่ 2.00 กว่า ๆ ก็สามารถทำงานได้ดี

4. ท่านคิดว่าหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ของสถาบันที่ใช้อยู่ในปัจจุบันสามารถส่งเสริมให้นักศึกษามีลักษณะเป็นไปตามเป้าหมายที่คณะกำหนดไว้หรือไม่

หลักสูตรของสถาบันมีการพัฒนาให้ทันตามความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประมาณทุก 3-4 ปี เพื่อที่ว่าวิชาใดควรจะตัดออกไปหรือวิชาไหนควรจะเรียนเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ทุกปีการศึกษาทางภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าจะส่งแบบสอบถามไปให้ศิษย์เก่าประเมินผลว่าการจัดการเรียนการสอนของภาควิชาควรจะปรับปรุงอะไรบ้าง เพื่อนำมาปรับปรุงหลักสูตรให้นักศึกษามีคุณภาพมากขึ้น

5. คณะมีวิธีการจัดการเรียนการสอนที่จะเสริมสร้างให้นักศึกษามีลักษณะเป็นไปตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้อย่างไร

#### 5.1 วิชาทฤษฎี

5.1.1 วิธีการสอน ส่วนใหญ่จะใช้วิธีการสอนแบบบรรยาย ส่วนการสอนแบบสัมมนาจะมีวิชาสัมมนาให้นักศึกษาเรียนในชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 โดยจะเชิญผู้เชี่ยวชาญด้านต่าง ๆ มาพูดให้นักศึกษาฟัง หรือจะเป็นการพานักศึกษาไปดูงานนอกสถานที่

5.1.2 การประเมินผล ส่วนใหญ่จะใช้วิธีการสอนซึ่งขึ้นอยู่กับผู้สอนแต่ละคนว่าจะสอบกี่ครั้ง สำหรับการทำการรายงานอาจารย์มักจะไม่ค่อยให้นักศึกษาทำ

5.1.3 ปัญหาอุปสรรค ในด้านอุปกรณ์การเรียนการสอนไม่มีปัญหา จะเป็นปัญหาในเรื่องอาจารย์ไม่ค่อยมีเวลาให้นักศึกษาเท่าที่ควร

## 5.2 วิชาปฏิบัติ

5.2.1 วิธีการสอน จะมีการสอนทั้งในห้องประลองและห้องทดลอง การสอนวิชาปฏิบัติจะมีคู่มือการทดลองให้นักศึกษานำไปอ่านก่อนที่จะทำการทดลอง ในเอกสารคู่มือการทดลองจะแสดงวิธีการทดลองแบบต่าง ๆ ว่าจะทดลองอะไร ใช้วัสดุอุปกรณ์อะไรบ้าง เมื่อถึงเวลาเรียนอาจารย์จะอธิบายถึงวิธีการทดลองให้นักศึกษาฟังก่อน แล้วจึงให้นักศึกษาทำการทดลองโดยมีอาจารย์คอยควบคุม และถ้าพบว่านักศึกษาผู้ใดไม่ได้อ่านคู่มือการทดลองมาก่อนเข้าเรียนการทดลองอาจารย์จะไม่ให้เข้าทำการทดลอง

5.2.2 การประเมินผล จะดูจากการรายงานผลการทดลองของนักศึกษา

5.2.3 ปัญหาอุปสรรค ไม่มี

5.3 การฝึกงาน ในหลักสูตรจะไม่มีฝึกงาน แต่ในภาวะการณปัจจุบันทางโรงงานจะมานักศึกษาของสถาบันไปฝึกงานเอง ภาควิชาจะส่งนักศึกษาชั้นปีที่ 2 และปีที่ 3 ไปฝึกงานตามความต้องการของโรงงาน โดยจะไปในช่วงภาคฤดูร้อน การฝึกงานจะให้นักศึกษาสามารถทำงานได้ดีขึ้น อีกทั้งนักศึกษาจะได้รับค่าตอบแทนในการฝึกงานด้วย

6. ท่านคิดว่าปัจจุบันสถาบันได้จัดบริการด้านต่าง ๆ ให้แก่นักศึกษาเพื่อเอื้ออำนวยให้นักศึกษามีลักษณะตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้หรือไม่

การให้บริการทางวิชาการที่สำคัญ ได้แก่ การให้บริการการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งสถาบันนับว่ามีเพียงพอแก่ความต้องการของนักศึกษา ส่วนในด้านการให้บริการห้องสมุดยังไม่

สามารถสนองต่อความต้องการของนักศึกษาได้เท่าที่ควร เพราะการจัดหานักศึกษาล่าช้า และ  
การให้บริการไม่ทันสมัย

สำหรับการให้บริการแก่นักศึกษาของสถาบันที่ควรจัดเพิ่มขึ้น คือการให้บริการหอพัก  
นักศึกษา เพราะส่วนใหญ่ของนักศึกษาของสถาบันเป็นชาวต่างจังหวัด การที่ให้นักศึกษาไปอยู่หอพัก  
เอกชนอาจทำให้นักศึกษาพบกับสภาพแวดล้อมไม่ได้

7. การจัดกิจกรรมต่าง ๆ ของนักศึกษาในปัจจุบัน ท่านคิดว่ามีผลต่อการปลูกฝังลักษณะนักศึกษา  
ด้านต่าง ๆ หรือไม่

ในสถาบันมีชมรมต่าง ๆ ให้นักศึกษาได้เข้าร่วมกิจกรรมหลายชมรม ซึ่งเป็นผลดีเพราะ  
การที่นักศึกษามีโอกาสได้ทำกิจกรรมทำให้นักศึกษารู้จักการทำงานร่วมกัน และการทำงานให้เป็น  
ระบบมากขึ้น



บทสัมภาษณ์ นายสุริยันต์ เทียมเพ็ชร

หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

เรื่อง การศึกษาลักษณะนักศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เมื่อวันที่ 7 เมษายน 2535

1. ในขณะที่ประเทศกำลังก้าวไปสู่ประเทศอุตสาหกรรมใหม่ ทำให้การพัฒนากำลังคนทางด้าน  
วิศวกรรมศาสตร์มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศอย่างยิ่ง ในฐานะที่ท่านเป็นผู้สอนนักศึกษา  
ทางด้านนี้ ท่านคิดว่านักศึกษาที่เรียนในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ควรมีลักษณะอย่างไร

ลักษณะนักศึกษาที่เรียนทางด้านวิศวกรรมศาสตร์โดยทั่วไปจะต้องเป็นคนมีนิสัย มีชีวิต  
แบบช่าง ค่อนข้างจริงจังละเอียดถี่ถ้วน เช่น การอ่านค่าต่าง ๆ จะต้องทำอย่างถูกต้องแม่นยำ ค่า  
ที่ได้จากการคำนวณไม่ควรปัดเศษทิ้งไป เป็นต้น ซึ่งลักษณะดังกล่าวจะต้องมีการฝึกฝนตั้งแต่เป็น  
นักศึกษา เพราะถ้าไปทำงานแล้วจะไม่มีใครมาตรวจสอบซึ่งจะเป็นผลเสียต่อสังคมได้ นอกจากนี้  
เมื่อนักศึกษาเรียนวิชาต่าง ๆ แล้ว จะต้องรู้จักนำมาประยุกต์ใช้ให้เป็นประโยชน์ได้ด้วย นอกจากนี้  
ผู้ที่จะเป็นวิศวกรจะต้องเป็นคนที่รู้จักคิดประดิษฐ์สิ่งต่าง ๆ ตั้งแต่ในวัยเด็กด้วย รวมทั้งจะต้องมี  
ความสนใจในการแก้ไขข้อขัดข้องของต่าง ๆ ชอบแกะ หรือชอบรื้อสิ่งของออกมาดูว่าเป็นอะไร  
เสียงดังเพราะอะไร เคลื่อนไหวได้อย่างไร ลักษณะเหล่านี้จะทำให้ศึกษามีพื้นฐานทางวิศวกรรม  
ศาสตร์เพิ่มขึ้น และลักษณะที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือจะต้องเป็นคนขยัน เพราะเนื้อหาวิชาต่าง ๆ ที่  
เรียนยากมาก ซึ่งจะต้องเรียนด้วยความเข้าใจอย่างลึกซึ้งถึงจะสามารถสอบผ่านได้

2. เนื่องจากลักษณะการประกอบอาชีพของผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
มีหลายประเภท ได้แก่ งานวิจัย งานพัฒนา งานออกแบบ งานการผลิต งานก่อสร้าง งาน

ควบคุมโรงงาน งานทดสอบ งานการขายและตลาด งานบริการ งานที่ปรึกษา งานการศึกษา (สอน) และอื่น ๆ ท่านคิดว่านักศึกษาที่เรียนในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตที่จะไปประกอบอาชีพแต่ละประเภทควรมีลักษณะที่แตกต่างกันอย่างไร

การเรียนการสอนนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์โดยทั่วไปจะสอนให้นักศึกษามีความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ด้านต่าง ๆ ซึ่งสามารถจะนำไปประกอบอาชีพประเภทใดก็ได้ ซึ่งการไปประกอบอาชีพของนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์นั้นขึ้นอยู่กับความชอบของแต่ละคน และบางครั้งก็ไม่สามารถเลือกงานได้ ส่วนลักษณะผู้ที่จะไปทำงานประเภทต่าง ๆ ได้ประสบความสำเร็จมีดังนี้

1. งานวิจัยและงานสอนเป็นงานวิชาการ ผู้ที่จะทำงานด้านนี้จะต้องเป็นคนที่ชอบค้นคว้า ใฝ่รู้ หนองหนังสือ ช่างสังเกต ละเอียตรอบคอบ เพราะสามารถขุดคุ้ยสิ่งที่ต้องการได้ และสำหรับงานสอนนอกจากจะมีลักษณะดังที่กล่าวมาแล้ว จะต้องเป็นผู้ที่ชอบสอนและสามารถพูดให้คนอื่นเข้าใจได้ด้วย

2. งานออกแบบและงานผลิต จะเป็นงานที่ง่ายกว่างานวิจัย เช่น การออกแบบท่อของอาคารจะต้องออกแบบอยู่เรื่อย ๆ ให้เข้ากับอาคารแต่ละแห่งเท่านั้น ลักษณะที่จำเป็นต้องมีคือ ช่างสังเกต ละเอียตรอบคอบ

3. งานควบคุมโรงงานเป็นงานทางด้านการบริการ ลักษณะที่สำคัญคือจะต้องเป็นผู้ที่สามารถควบคุมคนได้ สามารถชักจูงให้ผู้อื่นยอมรับตนเองได้ คือต้องเป็นผู้นำ นอกจากนี้จะต้องเป็นผู้ที่มีมนุษยสัมพันธ์ดี ไม่ยึดถือความคิดของตนเองเป็นใหญ่ และต้องยอมรับความสามารถของคนที่มีประสบการณ์มาก่อนด้วย จะทำให้สามารถทำงานด้านนี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. งานขายงานตลาด ผู้ที่จะไปประกอบอาชีพทางด้านนี้ส่วนใหญ่บิดามารดาจะมีกิจการอยู่แล้ว จึงอยากให้บุตรสืบทอดกิจการต่อไป ผู้ที่จะทำงานด้านนี้จะต้องเป็นคนที่สามารถพูดชักจูงคนเก่ง ช่างพูด รู้จักพูด จะเป็นผู้ที่ทำงานด้านนี้ได้ดี

3. การที่คณะของท่านมีเป้าหมายที่จะผลิตวิศวกรที่มีความรู้ความสามารถทั้งทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติ เพื่อสนองความต้องการของประเทศ ประกอบกับสถาบันมีปณิธานที่จะเสริมสร้างและพัฒนา "กำลังคน" ให้มีขีดความสามารถให้เป็น "ผู้สร้างเทคโนโลยี" มากกว่า "ผู้ใช้เทคโนโลยี" นั้น ท่านคิดว่านักศึกษาของท่านมีลักษณะสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายดังกล่าวหรือไม่

การที่สถาบันมีนโยบายที่ผลิตวิศวกรที่มีความรู้ความสามารถทั้งทางทฤษฎีและปฏิบัติเป็นสิ่งที่ถูกต้อง เพราะนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาไปแล้วจะสามารถทำงานได้เลย แต่จุดอ่อนของนักศึกษาของสถาบัน คือ นำเสนอผลงานไม่เก่ง และเข้ากับผู้ใหญ่ไม่เป็น แต่จะเข้ากับพวกลูกน้องหรือช่างเทคนิคได้ดีเพราะทำงานได้ ซึ่งในส่วนนี้สถาบันได้เสริมสร้างโดยการฝึกให้นักศึกษามีการนำเสนอผลงานเพิ่มขึ้น

ส่วนในด้านการทำงานของนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาไปแล้ว นักศึกษาสามารถทำงานได้ ดูได้จากบริษัทไม่มีข้อ Comment มาให้สถาบัน ซึ่งอาจเป็นเพราะขณะนั้นบุคลากรทางด้านนี้กำลังขาดแคลนอยู่ และนักศึกษามีการเปลี่ยนงานบ่อย มักจะไปอยู่กับบริษัทที่ได้ค่าตอบแทนสูงกว่าที่ทำอยู่ โดยไม่คำนึงถึงลักษณะงานว่าเหมาะสมหรือไม่

4. ท่านคิดว่าหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ของสถาบันที่ใช้อยู่ในปัจจุบันสามารถส่งเสริมให้นักศึกษามีลักษณะ เป็นไปตามเป้าหมายที่คณะกำหนดไว้หรือไม่

หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมเคมี ในปัจจุบันนี้ใช้มา 10 ปีแล้ว ขณะนี้ภาควิชากำลังปรับปรุงให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าของวิทยาการด้านต่าง ๆ เพื่อนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาไปแล้วจะทำงานได้ดีขึ้น แต่ยังมีปัญหาอุปสรรคคือการขาดแคลนบุคลากรของภาควิชา สำหรับหลักสูตรที่ใช้ในปัจจุบันก็ยังเป็นหลักสูตรที่ใช้ได้เพราะเป็นการปูพื้นฐานทางวิศวกรรมที่ต่ออยู่แล้ว

5. คณะมีวิธีการจัดการเรียนการสอนที่จะเสริมสร้างให้นักศึกษามีลักษณะ เป็นไปตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้อย่างไร

### 5.1 วิชาทฤษฎี

5.1.1 วิธีการสอน ส่วนใหญ่ใช้วิธีการสอนแบบบรรยายแล้วจะให้นักศึกษาทำงานตามแบบฝึกหัด

5.1.2 การประเมินผล ส่วนใหญ่จะใช้วิธีการสอนซึ่งขึ้นอยู่กับผู้สอนแต่ละคน บางครั้งอาจมีการให้ทำรายงานหรือทำโครงการ

5.1.3 ปัญหาอุปสรรค มีในด้านการขาดแคลนบุคลากร เนื่องจากอาชีพอาจารย์ได้รับค่าตอบแทนที่ต่ำมาก ทำให้บางวิชาต้องไปเรียนที่มหาวิทยาลัยอื่น ๆ

### 5.2 วิชาปฏิบัติ

5.2.1 วิธีการสอน ถ้าเป็นการทดลองที่ง่าย อาจารย์จะแจกเอกสารให้นักศึกษาทำการทดลองเอง โดยมีอาจารย์คอยควบคุม ถ้าเป็นการทดลองที่ยากหรือมีอุปกรณ์น้อยและราคาแพง อาจารย์จะทำการสาธิตให้นักศึกษาดูก่อน แล้วจึงให้นักศึกษาทดลอง โดยมีอาจารย์ดูแลอย่างใกล้ชิด

5.2.2 การประเมินผล ผู้สอนจะประเมินผลจากรายงานและผลการทดลอง

5.2.3 ปัญหาอุปสรรค ขาดแคลนบุคลากร

5.3 การฝึกงาน ในหลักสูตรจะไม่มีการให้นักศึกษาไปฝึกงานเพราะสถาบันรับนักศึกษาปวช. ที่มีประสบการณ์ทางช่างมาแล้ว แต่จะส่งเสริมให้นักศึกษาไปฝึกงานในชั้นปีที่ 3 ช่วงภาคฤดูร้อน ซึ่งส่วนใหญ่ นักศึกษาจะไปฝึกงานทุกคน โดยจะให้นักศึกษาไปติดต่อหาสถานที่ฝึกงานเอง ถ้าโรงงานรับเข้าฝึกงานแล้วสถาบันจะทำหนังสือส่งตัวไปที่โรงงาน การที่ให้นักศึกษาหาสถานที่ฝึกงานเองจะเป็นการฝึกให้นักศึกษาหางานทำได้ด้วย



6. ท่านคิดว่าปัจจุบันสถาบันได้จัดบริการด้านต่าง ๆ ให้แก่นักศึกษาเพื่อเอื้ออำนวยให้นักศึกษามีลักษณะตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้หรือไม่

งานบริการห้องสมุดของสถาบันควรมีการพัฒนาให้ดีขึ้นก่อน การยืมหนังสือระหว่างห้องสมุดทั่วประเทศไทยให้แก่นักศึกษาได้เลย ไม่ใช่ขอบัตรให้ไปยืมหนังสือได้เท่านั้น จะเป็นการเสริมสร้างให้นักศึกษามีความสนใจที่จะค้นคว้าเพิ่มขึ้นด้วย

ส่วนงานบริการจัดหางานที่ทำในปัจจุบัน ควรจะมีการจัดหางานให้นักศึกษาทำระหว่างที่นักศึกษาเรียนอยู่ด้วย เพื่อเป็นการช่วยหารายได้ให้นักศึกษาที่ขาดแคลนทุนการศึกษา นอกจากนี้ยังเป็นการให้นักศึกษามีประสบการณ์ระหว่างที่ศึกษาอยู่ด้วย

7. การจัดกิจกรรมต่าง ๆ ของนักศึกษาในปัจจุบัน ท่านคิดว่ามีผลต่อการปลูกฝังลักษณะนักศึกษาในด้านต่าง ๆ หรือไม่

การจัดกิจกรรมของนักศึกษาเป็นผลดีแก่นักศึกษาในส่วนของ การฝึกให้นักศึกษาได้มีโอกาสทำงานร่วมกัน แต่การทำกิจกรรมของนักศึกษาควรจะมีการจัดเวลาให้เหมาะสมไม่ให้เสียเวลาเรียน ซึ่งถ้านักศึกษาที่สนใจทำกิจกรรมแล้วจะต้องรับผิดชอบด้านการเรียนด้วย ดังนั้นจึงควรจัดกิจกรรมนักศึกษาในช่วงปิดเทอมจะทำให้ศึกษามีโอกาสได้ทำกิจกรรมอย่างเต็มที่

บทสัมภาษณ์ นายสุเชียร เกียรติสุนทร  
 แทนหัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมระบบควบคุม คณะวิศวกรรมศาสตร์  
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เรื่อง การศึกษาลักษณะนักศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
 เมื่อวันที่ 26 มีนาคม 2535

1. ในขณะที่ประเทศกำลังก้าวไปสู่ประเทศอุตสาหกรรมใหม่ ทำให้การพัฒนากำลังคนทางด้าน  
 วิศวกรรมศาสตร์มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศอย่างยิ่ง ในฐานะที่ท่านเป็นผู้สอนนักศึกษา  
 ทางด้านนี้ ท่านคิดว่านักศึกษาที่เรียนในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ควรมีลักษณะอย่างไร

ลักษณะนักศึกษาที่เรียนทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่สำคัญ คือจะต้องเป็นคนที่ยึด ตั้งใจ  
 ศึกษาเล่าเรียน เพราะการศึกษาทางด้านนี้มีเนื้อหาวิชาที่ยาก ในการเรียนการสอนส่วนใหญ่จะ  
 เป็นการฝึกให้นักศึกษามีทักษะในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้ นักศึกษาจะต้องเป็นคนที่ชอบตั้งปัญหาถาม  
 ตลอดเวลา เพราะในขณะที่เรียนจะมีปัญหาให้นักศึกษาคิดตลอด ถ้านักศึกษาคนไหนไม่รู้จักถามเรียน  
 ไปเรื่อย ๆ แล้วส่วนใหญ่มักจะสอบไม่ผ่าน นอกจากนี้จะต้องเป็นผู้ที่สามารถเข้ากับเพื่อนฝูงได้ดีด้วย  
 เพราะในการเรียนจะต้องมีการทำงานเป็นทีมอยู่เสมอ

2. เนื่องจากลักษณะการประกอบอาชีพของผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
 มีหลายประเภท ได้แก่ งานวิจัย งานพัฒนา งานออกแบบ งานการผลิต งานก่อสร้าง งาน  
 ควบคุมโรงงาน งานทดสอบ งานการขายและตลาด งานบริการ งานที่ปรึกษา งานการ  
 ศึกษา (สอน) และอื่น ๆ ท่านคิดว่านักศึกษาที่เรียนในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตที่จะ  
 ไปประกอบอาชีพแต่ละประเภทควรมีลักษณะที่แตกต่างกันอย่างไร

ลักษณะพื้นฐานที่นักศึกษาสาขาวิศวกรรมศาสตร์ที่สำคัญในการประกอบอาชีพทุกประเภท คือจะต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ รู้จักการแก้ปัญหา มีความรับผิดชอบและต้องเป็นคนที่มีความสนใจที่จะ เรียนรู้ตลอดเวลา

สำหรับลักษณะนักศึกษาที่เหมาะสมจะไปประกอบอาชีพเป็นนักวิจัย พัฒนา และออกแบบ จำเป็นจะต้องเป็นผู้ที่มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์มากกว่าการไปประกอบอาชีพอื่น ๆ

ส่วนการประกอบอาชีพเกี่ยวกับการผลิต การก่อสร้าง การควบคุมโรงงาน การทดสอบ งานที่ปรึกษา ควรจะต้องเป็นผู้ที่สามารถควบคุมคนงานได้ดี

ส่วนในการประกอบอาชีพเกี่ยวกับการขาย การบริการ ลักษณะที่สำคัญคือจะต้องเป็นผู้ที่มีมนุษยสัมพันธ์ดี และต้องสามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้เก่ง เพราะในการขายสินค้าผู้ขายจะต้องสามารถแก้ปัญหาต่าง ๆ ให้ลูกค้าได้ก่อนถึงจะสามารถขายสินค้าได้

สำหรับผู้ที่จะไปประกอบอาชีพเกี่ยวกับการสอน จะต้องเป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบในหน้าที่ ต้องสามารถเข้ากับนักศึกษาได้และสามารถเข้าใจปัญหาของนักศึกษา นอกจากนี้จะต้องเป็นผู้ที่รัก การเรียนรู้ ชอบค้นคว้าและใฝ่รู้ตลอดเวลา เพราะความรู้ทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ไม่ได้หยุดอยู่กับที่

3. การที่คณะของท่านมีเป้าหมายที่จะผลิตวิศวกรที่มีความรู้ความสามารถทั้งทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติ เพื่อสนองความต้องการของประเทศ ประกอบกับสถาบันมีปณิธานที่จะเสริมสร้าง และพัฒนา "กำลังคน" ให้มีขีดความรู้ความสามารถให้เป็น "ผู้สร้างเทคโนโลยี" มากกว่า "ผู้ใช้เทคโนโลยี" นั้น ท่านคิดว่านักศึกษาของท่านมีลักษณะสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายดังกล่าวหรือไม่

ในปัจจุบันเด็กที่เข้ามาเรียนในสถาบันจะเป็นเด็กที่ฉลาดอยู่แล้ว ทำให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถแก้ปัญหาได้เก่ง เมื่อออกไปทำงานแล้วจะสามารถทำงานได้ดีและรู้จัก

การแก้ปัญหาเพราะการเรียนการสอนจะเน้นการฝึกทักษะให้นักศึกษาแก้ปัญหาเป็น เนื่องจากการทำงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ ส่วนใหญ่จะเป็นการแก้ปัญหา ซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายของคณะที่มุ่งผลิตให้นักศึกษา

4. ท่านคิดว่าหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ของสถาบันที่ใช้อยู่ในปัจจุบันสามารถส่งเสริมให้นักศึกษามีลักษณะเป็นไปตามเป้าหมายที่คณะกำหนดไว้หรือไม่

หลักสูตรสาขาวิศวกรรมศาสตร์ของสถาบันที่ใช้ในปัจจุบันจะเน้นการป้อนฐานความรู้ทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ ซึ่งจะมีผลต่อนักศึกษา 2 ประการ คือ ประการแรกจะทำให้ นักศึกษามีความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ที่สามารถจะนำไปใช้ในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการทำงานได้ ประการที่ 2 การเรียนการสอนจะฝึกให้นักศึกษามีความคิดและสามารถแก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผล

5. คณะมีวิธีการจัดการเรียนการสอนที่จะเสริมสร้างให้นักศึกษามีลักษณะเป็นไปตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้อย่างไร

### 5.1 วิชาทฤษฎี

5.1.1 วิธีการสอน ส่วนใหญ่จะใช้วิธีบรรยาย อาจารย์มีหนังสือเรียนประจำวิชาให้นักศึกษาไว้เป็นแนวทางว่าจะเรียนเรื่องอะไรบ้าง และอาจจะมีหนังสืออื่น ๆ ประกอบอีกด้วย ถ้านักศึกษาคนไหนสนใจชอบค้นคว้าก็สามารถอ่านจากตำราเรียนเล่มอื่น ๆ อีกได้ การแบ่งกลุ่มจำนวนนักศึกษาขึ้นอยู่กับลักษณะของรายวิชา คือถ้าเป็นวิชาพื้นฐานจะเรียนเป็นกลุ่มใหญ่ และถ้าเป็นวิชาเฉพาะซึ่งส่วนใหญ่จะเรียนในชั้นปีที่ 3-4 จะเรียนเป็นกลุ่มเล็ก นอกจากนี้ยังมีวิธีการสอนแบบกลุ่มย่อย โดยแบ่งกลุ่มนักศึกษาให้ช่วยกันคิดโครงการขึ้นมา แล้วช่วยกันแก้ปัญหาให้เสร็จภายในระยะเวลา 1 เทอม



ในการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 จะมีวิชาโครงการให้นักศึกษาเรียนเพื่อเป็นการฝึกให้นักศึกษารู้จักการค้นคว้า การคิดค้นสร้างผลงานและฝึกทักษะการแก้ปัญหาด้วยตนเอง ซึ่งนักศึกษาสามารถเลือกทำเป็นกลุ่มหรือทำคนเดียวก็ได้ โดยจะมีอาจารย์ที่ปรึกษาคอยให้คำแนะนำ สำหรับหัวข้อโครงการนักศึกษาสามารถคิดขึ้นเอง หรือนำหัวข้อที่ภาควิชากำหนดไว้ก็ได้ วิธีการเรียนวิชาโครงการนี้ในเทอมที่ 1 จะให้นักศึกษาคิดโครงการและวิธีการดำเนินงานที่จะทำให้โครงการสำเร็จว่าจะมีวิธีการทำอย่างไร ใ้วัสดุอุปกรณ์อะไรบ้าง แล้วเสนอให้ภาควิชาพิจารณาว่าโครงการนั้นสามารถทำได้หรือไม่ ในการทำโครงการนี้คณะจะมีงบประมาณให้นักศึกษาทุกคน

ข้อสังเกตในการเรียนวิชา ถ้านักศึกษาคนไหนคิดโครงการขึ้นเองแล้วส่วนใหญ่จะเป็นคนที่ประสบความสำเร็จในวิชาชีพ แต่มักจะมีปัญหาส่วนตัวเกี่ยวกับการเข้ากับคนอื่นไม่ได้

5.1.2 การประเมินผล ส่วนใหญ่ใช้วิธีการสอบซึ่งขึ้นอยู่กับผู้สอนแต่ละคนว่าจะสอบกี่ครั้ง นอกจากนี้ยังมีการให้นักศึกษาทำรายงาน หรือมีการทดสอบเก็บคะแนนด้วย

5.1.3 ปัญหาอุปสรรค ในการสอนวิชาทฤษฎีจะมีบางวิชาที่มีจำนวนนักศึกษามากเกินไป ทำให้อาจารย์ดูแลไม่ทั่วถึงซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นวิชาพื้นฐาน นอกจากนี้อุปกรณ์การเรียนการสอนบางชนิดมีไม่เพียงพออีกด้วย .

## 5.2 วิชาปฏิบัติ

### 5.2.1 วิธีการสอน มี 2 แบบ คือ

แบบที่ 1 ถ้ามีอุปกรณ์เครื่องมือที่เป็นพื้นฐานมากจะมีการทดลองน้อย โดยจะสอนเป็นกลุ่มใหญ่ มีอาจารย์อธิบายเกี่ยวกับเนื้อหาสาระของวิธีการทดลองว่าจะทดลองอะไร ใช้ทฤษฎีอะไร มีวัตถุประสงค์อะไร มีขั้นตอนการทดลองอย่างไร และวิธีการรายงานผล

การทดลองว่าจะทำอย่างไร เมื่ออธิบายเสร็จแล้วจะแบ่งนักศึกษาเป็นกลุ่ม ๆ หรือจะให้ให้นักศึกษาทำการทดลองทุกคนถ้ามีอุปกรณ์ครบ ซึ่งจะมีอาจารย์คอยดูแล 1 คน ต่อนักศึกษา 3-4 คน

แบบที่ 2 ถ้ามีอุปกรณ์การทดลองน้อยจะมีการทดลองหลายแบบ แล้วให้นักศึกษาเวียนกันทำการทดลองจนครบ วิธีการสอนจะแบ่งนักศึกษาออกเป็นกลุ่มเล็ก ๆ มีอาจารย์อธิบายเกี่ยวกับวิธีการทดลองสั้น ๆ แล้วให้นักศึกษาทำการทดลองโดยจะมีอาจารย์ดูแลอย่างใกล้ชิด

สำหรับการฝึกทักษะในห้องประลองสำหรับนักศึกษาของสถาบันมีเพียง 1 เทอม จะมีการฝึกการกลึง การไส ฯลฯ ซึ่งเป็นทักษะพื้นฐานทางวิศวกรรม ซึ่งคิดว่าในปัจจุบันการฝึกทักษะทางด้านนี้นักศึกษาสาขาวิศวกรรมศาสตร์บางสาขาไม่จำเป็นต้องฝึก แต่ที่สถาบันยังมีการฝึกอยู่อาจจะเป็นเพราะพัฒนามาจากวิทยาลัยเทคนิคก็ได้

5.2.2 การประเมินผล มี 2 ส่วน คือส่วนแรกจะดูจากวิธีการแก้ปัญหาของนักศึกษาในขณะที่ทำการทดลอง และผลที่ได้จากการทดลอง ส่วนที่สองดูจากการรายงานผลการทดลอง และอาจจะมีการให้นักศึกษาตอบคำถามหลังจากการทดลองหรือจะถามคำถามขณะทำการทดลองก็ได้

5.2.3 ปัญหาอุปสรรค ส่วนใหญ่จะเกี่ยวกับวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือต่าง ๆ มีไม่เพียงพอและไม่ทันสมัย เนื่องจากเครื่องมือทางด้านวิศวกรรมศาสตร์มีราคาแพง และมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา และการของบประมาณแต่ละครั้งใช้เวลานาน ลักษณะการเรียนจึงเป็นการใช้อุปกรณ์เครื่องมือที่มีอยู่ให้เพียงพอ และจัดหาอุปกรณ์เครื่องมือที่มีการเปลี่ยนแปลงมาก ๆ

### 5.3 การฝึกงาน

5.3.1 วิธีดำเนินการ นักศึกษาชั้นปีที่ 3 ทุกคน จะต้องไปฝึกงานในภาคฤดูร้อน วิธีการไปฝึกงานอาจทำได้โดยทางโรงงานติดต่อขอให้นักศึกษาไปฝึกงาน หรืออาจารย์

เป็นผู้ติดต่อหาสถานที่ฝึกงานให้นักศึกษา หรือนักศึกษาหาสถานที่ฝึกงานเอง แล้วให้ทางบริษัท ทำหนังสือขอตัวนักศึกษา การให้นักศึกษามีโอกาสได้ฝึกงานจะเป็นการฝึกให้นักศึกษารู้จักการทำงานร่วมกับผู้อื่น รู้จักการสร้างมนุษยสัมพันธ์และทำให้เข้าใจสภาพแวดล้อมการทำงานจริง ๆ เพื่อเตรียมตัวไว้ก่อนที่จะออกไปทำงาน

5.3.2 การประเมินผล จะให้หัวหน้าผู้ควบคุมการฝึกงานทำการประเมินผล ร่วมกับเจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจการนักศึกษาของสถาบัน

5.3.3 ปัญหาอุปสรรค จะมีกับนักศึกษาบางคน เช่น อาจจะได้งานที่ไม่ชอบ หรือไม่สนใจ หรือทางโรงงานไม่ให้ความร่วมมือ หรืออาจมีปัญหาส่วนตัวในขณะไปฝึกงาน ซึ่งพบว่าปัญหาน้อยมาก

6. ท่านคิดว่าปัจจุบันสถาบันได้จัดบริการด้านต่าง ๆ ให้แก่นักศึกษาเพื่อเอื้ออำนวยให้นักศึกษามีลักษณะตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้หรือไม่

การให้บริการแก่นักศึกษาในปัจจุบันของสถาบันส่วนใหญ่ทำได้ดีอยู่แล้ว จะมีในบางส่วน เช่น หอพักจะมีจำนวนน้อยไม่เพียงพอแก่นักศึกษา และห้องสมุดจะมีหนังสือให้บริการน้อยและยังไม่ค่อยทันสมัย

สำหรับการให้บริการที่ควรจะเพิ่มขึ้น คือควรจัดให้มีบริการด้านการจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ ในการทดลองให้แก่นักศึกษาที่สนใจจะทำการวิจัยส่วนตัว ไม่เกี่ยวข้องกับ การเรียน เพื่อเป็นการเอื้ออำนวยให้นักศึกษารักการค้นคว้า เพราะอุปกรณ์ต่าง ๆ มีราคาแพง นักศึกษาไม่มีทุนจะจัดหาเองได้ ส่วนอุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ ที่มีอยู่ในแต่ละภาควิชา นั้น นักศึกษาสาขาอื่น ๆ เข้าไปใช้ได้ยาก

7. การจัดกิจกรรมต่าง ๆ ของนักศึกษาในปัจจุบัน ท่านคิดว่ามีผลต่อการปลูกฝังลักษณะนักศึกษา  
ด้านต่าง ๆ หรือไม่

การจัดกิจกรรมนักศึกษาจะเป็นแบบต่างกลุ่มต่างทำกันเอง ทำให้ไม่เป็นระบบ ซึ่งคณะ  
จะมึนงงประมาณให้ การเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษานี้ขึ้นอยู่กับนักศึกษาแต่ละคนไม่มีการบังคับ ส่วน  
กิจกรรมที่นักศึกษาสาขาวิศวกรรมศาสตร์ควรเข้าร่วม คือการออกค่ายอาสาพัฒนาชนบท เพราะ  
นักศึกษาจะได้รู้จักสภาพความเป็นอยู่ในชนบทว่าเป็นอย่างไร



ภาคผนวก ค

บทสัมภาษณ์ นายศลี บันจงจิตร

หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เรื่อง ลักษณะนักศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

เมื่อวันที่ 14 สิงหาคม 2535

1. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตของสถาบันที่ใช้ในปัจจุบัน สามารถเสริมสร้างให้นักศึกษามี  
ลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์ใน  
หน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชีพ  
อย่างไรบ้าง

หลักสูตรของสถาบันที่ใช้ในปัจจุบันจะมุ่งเน้นในการปูพื้นฐานความรู้ทางวิศวกรรมศาสตร์  
เพื่อให้นักศึกษาสามารถไปทำงานได้มากกว่าที่เสริมสร้างลักษณะต่าง ๆ การที่นักศึกษาจะมีลักษณะ  
ต่าง ๆ จะเป็นผลพลอยได้ของหลักสูตรมากกว่า และจะขึ้นอยู่กับตัวนักศึกษาเองด้วย ในการทำ  
หลักสูตรทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ในปัจจุบันจะคำนึงถึงเรื่องความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์  
และเทคโนโลยีให้ทันกับโลกภายนอกมากกว่า

2. สภาพการจัดการเรียนการสอนของสถาบันในปัจจุบันมีผลต่อการเสริมสร้างให้นักศึกษามี  
ลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์  
ในหน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ใน  
วิชาชีพอย่างไรบ้าง

การจัดการเรียนการสอนที่จัดเป็นห้องเรียนใหญ่ประมาณ 70 คน ทำให้รู้จักนักศึกษาไม่ทั่วถึง แต่ถ้าเป็นนักศึกษาที่อยู่ในความดูแลเรื่องทางวิชาการหรือโครงการจะรู้ว่ามีลักษณะอย่างไร และคิดว่าการศึกษาจะมีลักษณะต่าง ๆ ไม่ได้ขึ้นอยู่กับหลักสูตรและการเรียนการสอน นักศึกษามีลักษณะต่าง ๆ มาก่อนที่จะเข้าเรียนในสถาบัน เช่น นักศึกษาที่มีความรับผิดชอบก็จะเป็นคนที่มีความรับผิดชอบอยู่แล้ว เป็นต้น สำหรับนักศึกษารุ่นนี้เป็นเด็กที่เรียนดี ฉลาด และมาจากสถานแวดล้อมที่ดีและสังคมที่ดีมาก่อน นักศึกษาของสถาบันจึงไม่มีปัญหาด้านการเรียนการสอน

3. นักศึกษาของสถาบันมีลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์ในหน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชั้นมากขึ้นเรื่อยๆ

นักศึกษาของสถาบันจะมีความเชื่อมั่นในตัวเองสูง ในบางครั้งการสอนการทดลองต้องมีการเอาหนังสือมาอ้างอิงจะเชื่อ เพราะนักศึกษาจะถูกฝึกให้เป็นคนที่ไม่เชื่ออะไรง่าย นักศึกษาที่เรียนทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ส่วนใหญ่จะมีลักษณะเป็นเช่นนี้ ในด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์นักศึกษาจะมีลักษณะด้านนี้เป็นบางคนและมีจำนวนไม่มากนัก ส่วนลักษณะความซื่อสัตย์ในหน้าที่ ถ้าเป็นการเรียนจะไม่ค่อยมี เช่น การทำรายงานผลการทดลองส่วนใหญ่จะลอกกัน เพราะมีเวลาจำกัด สำหรับลักษณะความมีระเบียบแบบแผน นักศึกษาของสถาบันจะมีน้อยทั้งนี้เนื่องมาจากนักศึกษาจะมีอายุน้อย เป็นเด็กที่สอบเทียบเข้ามามาก แต่พอเรียนอยู่ในชั้นปีที่ 4 แล้วจะเป็นผู้ใหญ่ขึ้นและจะมีความรับผิดชอบมากขึ้น ในด้านความเป็นผู้นำนักศึกษาจะมีมากสังเกตจากนักศึกษาจะชอบทำกิจกรรมชอบแสดงออก และสำหรับลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชั้น นักศึกษาจะมีมากโดยเฉพาะนักศึกษาในชั้นปีที่ 4 ซึ่งจะต้องทำโครงการส่งจะต้องศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ข้อสังเกตนักศึกษาที่เรียนทางวิศวกรรมศาสตร์จะชอบค้นคว้าด้วยตนเอง มักจะไม่ค่อยชอบถามอาจารย์

4. สถาบันควรมีการส่งเสริมให้นักศึกษามีลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์ในหน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ใฝ่เรียนอย่างไร

4.1 ด้านการจัดการเรียนการสอน

สถาบันให้การสนับสนุนด้านการเรียนการสอนอย่างเต็มที่อยู่แล้ว เกี่ยวกับสถานที่ วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ

4.2 ด้านการให้บริการวิชาการแก่นักศึกษา

สถาบันส่งเสริมให้นักศึกษาจัดชุมนุมวิชาการต่าง ๆ มากมายอยู่แล้ว แต่การที่จะเป็นสมาชิกชุมนุมต่าง ๆ ขึ้นอยู่กับนักศึกษา

4.3 ด้านการจัดกิจกรรมนักศึกษา

สถาบันสนับสนุนให้นักศึกษาทำกิจกรรมด้านกีฬา การเชียร์กีฬา และอื่น ๆ มากมาย ซึ่งคิดว่านักศึกษาอาจจะจัดกิจกรรมมากเกินไป ทำให้เสียเวลาเรียน



บทสัมภาษณ์ นายวรวุฒิ ลิ้มโกศา  
 หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์  
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เรื่อง ลักษณะนักศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
 เมื่อวันที่ 26 สิงหาคม 2535

1. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตของสถาบันที่ใช้ในปัจจุบัน สามารถเสริมสร้างให้นักศึกษามี  
 ลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์ใน  
 หน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชีพ  
 อย่างไรบ้าง

หลักสูตรของสถาบันไม่ได้มีการเสริมสร้างลักษณะเหล่านี้โดยตรง แต่จะมุ่งเน้นให้  
 นักศึกษามีความรู้ความสามารถทางวิชาการ เพื่อนำไปแก้ปัญหาในการทำงานได้มากกว่า เพราะ  
 นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาไปจะต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญทางด้านคอมพิวเตอร์และสามารถทำงานได้

2. สภาพการจัดการเรียนการสอนของสถาบันในปัจจุบันมีผลต่อการเสริมสร้างให้นักศึกษามี  
 ลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์  
 ในหน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ใน  
 วิชาชีพอย่างไรบ้าง

สภาพการจัดการเรียนการสอนจะมีการเตรียมนักศึกษาตั้งแต่การคิด เขียน ชุด ให้  
 เป็นตั้งแต่เรียนอยู่ในชั้นปีที่ 3 โดยจะมีการให้ทำชิ้นงานเล็ก ๆ 2-3 ชิ้น ทำเป็นกลุ่มแล้วให้มา

นำเสนองานในชั้นเรียน พอขึ้นชั้นปีที่ 4 จะมีปฏิญานพนธ์ซึ่งเป็นงานชิ้นใหญ่ให้นักศึกษาทำเป็นกลุ่ม ๆ ละ 2-4 คน โดยอาจารย์จะเป็นคนชี้แนะหัวข้อปฏิญานพนธ์ให้ ซึ่งการเรียนทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ต่างจากสาขาอื่น เพราะต้องมีการทำชิ้นงานส่งเพื่อให้นักศึกษาสามารถทำงานได้อย่างมั่นใจเมื่อสำเร็จการศึกษาไปแล้ว

3. นักศึกษาของสถาบันมีลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์ในหน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และ ลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาขึ้นมากน้อยเพียงใด

นักศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตของสถาบันเป็นคนที่มีความมั่นใจมาก ซึ่งเป็นลักษณะที่จำเป็นของนักศึกษาวิศวฯ เพราะเมื่อออกไปทำงานจะต้องสามารถแก้ปัญหาต่าง ๆ ด้วยตนเองได้ ในด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ถ้าเป็นในเรื่องการผลิตชิ้นงานจะอยู่ในระดับปานกลาง เพราะการที่นักศึกษาเรียนไป 2-3 ปี ยังไม่สามารถมีแนวคิดที่จะสร้างอะไรได้ แต่นักศึกษาจะสามารถแก้ปัญหาในการทำงานได้ ส่วนลักษณะความซื่อสัตย์ในหน้าที่จะอยู่ในเกณฑ์ดี นักศึกษาจะมีความรับผิดชอบในการทำงาน สำหรับลักษณะนักศึกษาด้านความมีระเบียบแบบแผนจะเป็นแต่ละคนโดยภาพรวมแล้วนักศึกษาจะสนใจและตั้งใจเรียน ในด้านความเป็นผู้นำนักศึกษามีลักษณะนี้มาก เพราะเขารู้ว่าในการทำงานจะต้องทำงานในตำแหน่งผู้บริหาร หัวหน้างาน ซึ่งจะต้องควบคุมดูแลคนงานเป็น ซึ่งทางสถาบันเน้นการเสริมสร้างลักษณะนี้เพื่อให้พร้อมที่จะไปทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ทุกระดับ โดยการจะให้นักศึกษาทำงานเป็นกลุ่ม มีการฝึกการนำเสนอผลงานทั้งในชั้นปีที่ 3 และปีที่ 4 และนักศึกษาจะมีลักษณะด้านการใฝ่รู้ เพราะสถาบันได้นักศึกษาที่เป็นวัตถุดิบที่ตีมาแล้ว และในการเรียนการสอนภาควิชามีนโยบายให้อาจารย์ใช้ตำราเรียนที่เป็นภาษาอังกฤษสำหรับวิชาแกนทุกวิชา นักศึกษาจะต้องมีความขยัน ตั้งใจเรียนจึงจะสำเร็จการศึกษาได้

4. สถาบันควรมีการส่งเสริมให้นักศึกษามีลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์ในหน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชีพอย่างไร

4.1 ด้านการจัดการเรียนการสอน

สถาบันหรือรัฐบาลควรสนับสนุนด้านงบประมาณในการสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ต่าง ๆ โดยให้ภาควิชาสามารถบริหารงบประมาณให้คล่องตัวขึ้น เพื่อจะได้จัดหาวัสดุอุปกรณ์ที่ทันสมัยมาใช้ในการบริการวิชาการแก่นักศึกษาให้เพิ่มขึ้น เพื่อให้นักศึกษาจะได้มีความสามารถทัดเทียมกับประเทศอื่น ๆ

4.2 ด้านการให้บริการวิชาการแก่นักศึกษา

สถาบันหรือรัฐบาลควรสนับสนุนด้านงบประมาณในการสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ต่าง ๆ โดยให้ภาควิชาสามารถบริหารงบประมาณให้คล่องตัวขึ้น เพื่อจะได้จัดหาวัสดุอุปกรณ์ที่ทันสมัยมาใช้ในการเรียนการสอน เพื่อให้นักศึกษาจะได้มีความสามารถทัดเทียมกับประเทศอื่น ๆ

4.3 ด้านการจัดกิจกรรมนักศึกษา

ส่วนใหญ่ักศึกษาจะจัดกิจกรรมกันเอง ทางภาควิชาจะดูแลไม่ให้เกิดความเสียหายเท่านั้น

บทสัมภาษณ์ นายวิพันธ์ ปรีชาพานิช

รองศาสตราจารย์ ประจำภาควิชาวิศวกรรมระบบควบคุม คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เรื่อง ลักษณะนักศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เมื่อวันที่ 8 กันยายน 2535

1. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตของสถาบันที่ใช้ในปัจจุบัน สามารถเสริมสร้างให้นักศึกษามี  
ลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์ใน  
หน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชีพ  
อย่างไรบ้าง

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตที่สถาบันใช้อยู่ในปัจจุบันมีจุดมุ่งหมายที่จะเสริมสร้าง  
ให้นักศึกษามีลักษณะมั่นใจในการทำงาน มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีความซื่อสัตย์ในหน้าที่ มี  
ระเบียบแบบแผน เป็นผู้นำและมีการใฝ่รู้ในวิชาชีพอยู่แล้ว โดยเฉพาะลักษณะความมั่นใจในการ  
ทำงาน จะมีวิชาปฏิบัติให้นักศึกษาเกิดความมั่นใจในการทำงานเพิ่มขึ้น เพราะได้ทำการทดลอง  
ฝึกปฏิบัติจริงตามทฤษฎีที่เรียนมา

2. สถานการณ์จัดการเรียนการสอนของสถาบันในปัจจุบันมีผลต่อการเสริมสร้างให้นักศึกษามี  
ลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์  
ในหน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ใน  
วิชาชีพอย่างไรบ้าง

สถานการณ์จัดการเรียนการสอนของสถาบันมีจุดมุ่งหมายเช่นเดียวกับหลักสูตร โดย  
จัดการเรียนการสอนมุ่งเสริมให้หลักสูตรบรรลุตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้



3. นักศึกษาของสถาบันมีลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์ในหน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และ ลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชีพมากขึ้นน้อยเพียงใด

ลักษณะนักศึกษาของสถาบันที่เห็นได้ชัดเจนคือ เป็นคนที่มีความมั่นใจในการทำงาน มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีความเป็นผู้นำและการมีระเบียบแบบแผน ส่วนลักษณะความซื่อสัตย์ในหน้าที่เห็นได้ไม่ชัดเจน ซึ่งลักษณะต่าง ๆ เหล่านี้จะมีในตัวนักศึกษาแต่ละคนไม่เท่ากัน

4. สถาบันควรมีการส่งเสริมให้นักศึกษามีลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์ในหน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชีพอย่างไร

#### 4.1 ด้านการจัดการเรียนการสอน

ผู้สอนควรจัดการเรียนการสอนแบบสัมมนาให้มากขึ้น เพื่อเป็นการฝึกให้นักศึกษารู้จักค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมให้มากขึ้นและทันสมัย นอกจากนี้จะให้นักศึกษาฝึกการอภิปรายผลงานแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันอีกด้วย

#### 4.2 ด้านการให้บริการวิชาการแก่นักศึกษา

สถาบันส่งเสริมให้มีการบริการวิชาการแก่นักศึกษาทุก ๆ ด้านแล้ว

#### 4.3 ด้านการจัดกิจกรรมนักศึกษา

ควรจัดให้มีชมรมวิชาเพิ่มขึ้น แต่ในส่วนอื่น ๆ ด้อยอยู่แล้ว

บทสัมภาษณ์ นายสุคนธ์ น้ำเพชร  
 อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม คณะวิศวกรรมศาสตร์  
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เรื่อง ลักษณะนักศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
 เมื่อวันที่ 26 สิงหาคม 2535

1. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตของสถาบันที่ใช้ในปัจจุบัน สามารถเสริมสร้างให้นักศึกษามี  
 ลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์ใน  
 หน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชั้น  
 อย่างไรบ้าง

หลักสูตรของสถาบันมีการปรับปรุงเพื่อให้ทันกับความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์  
 และเทคโนโลยีตลอดเวลา เมื่อนักศึกษาสำเร็จการศึกษาไปแล้วจะมีความมั่นใจในการทำงาน  
 ทั้งนี้เพราะในหลักสูตรจะมีการให้นักศึกษาไปฝึกงานในชั้นปีที่ 3 ภาคฤดูร้อน เพื่อเพิ่มประสบการณ์  
 ในการทำงานให้แก่นักศึกษา นอกจากนี้ในหลักสูตรยังมีวิชาโครงงาน ให้นักศึกษาได้สร้างผลงาน  
 ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งจะเป็นการฝึกให้นักศึกษามีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และ  
 รู้จักค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมอีกด้วย

ส่วนลักษณะความซื่อสัตย์ในหน้าที่ ความมีระเบียบแบบแผน และความเป็นผู้นำขึ้นอยู่กับ  
 การสอนของอาจารย์แต่ละคนว่าจะมีการฝึกหรืออบรมสั่งสอนให้นักศึกษามีลักษณะเหล่านี้หรือไม่

2. สภาพการจัดการเรียนการสอนของสถาบันในปัจจุบันมีผลต่อการเสริมสร้างให้นักศึกษามี  
 ลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์  
 ในหน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ใน  
 วิชาชั้นอย่างไรบ้าง

3. นักศึกษาของสถาบันมีลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์ในหน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และ ลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชีพมากขึ้นเพียงใด

นักศึกษาของสถาบันส่วนใหญ่จะมีลักษณะความมั่นใจในการทำงาน และความคิดริเริ่มสร้างสรรค์มากกว่าลักษณะอื่น รองลงมาคือลักษณะความเป็นผู้นำ เพราะคณะวิศวกรรมศาสตร์ เป็นคณะที่ใหญ่ที่สุดในสถาบัน เมื่ออยู่ในกลุ่มนักศึกษาคณะอื่น ๆ นักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ จะพยายามเป็นผู้นำนักศึกษาอื่น ๆ ในสถาบัน สำหรับลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชีพ นักศึกษาจะมีทุกคนสังเกตได้จากนักศึกษาจะมีความตั้งใจเรียน สนใจค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม และมีการซักถามปัญหาในขณะที่เรียนอย่างสม่ำเสมอ ส่วนลักษณะความซื่อสัตย์ในหน้าที่และความมีระเบียบแบบแผน ในภาพรวมแล้วจะอยู่ในระดับปานกลาง

4. สถาบันควรมีการส่งเสริมให้นักศึกษามีลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์ในหน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชีพอย่างไร

#### 4.1 ด้านการจัดการเรียนการสอน

การจัดการเรียนการสอนทางวิชาการสถาบันดำเนินการดีอยู่แล้ว แต่ควรจะมีการฝึกให้นักศึกษาต่างกายให้เรียบร้อย โดยอาจารย์แต่งตั้งให้เรียบร้อยเพื่อเป็นแบบอย่างแก่นักศึกษา นอกจากนี้ควรมีการอบรมในด้านกิจกรรมมารยาทและวิธีการพูดของนักศึกษาให้เรียบร้อยด้วย

#### 4.2 ด้านการให้บริการวิชาการแก่นักศึกษา

สถาบันควรมีการจัดหาวิดีโอเทปที่ทันสมัยมาใช้ประกอบการเรียนการสอนให้มากขึ้น เพราะเนื้อหาวิชาการบางอย่าง อาจารย์ไม่สามารถพานักศึกษาไปดูงานหรือหาประสบการณ์ได้ เช่น การวางสายเคเบิลใต้น้ำ การส่งดาวเทียม เป็นต้น

#### 4.3 ด้านการจัดกิจกรรมนักศึกษา

สถาบันมีการจัดชมรมต่าง ๆ ทั้งทางด้านวิชาการ การบำเพ็ญประโยชน์ และ  
ด้านกีฬาเหมาะสมแล้ว



บทสัมภาษณ์ นายอัครเดช สินธุภัก

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ระดับ 8 ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เรื่อง ลักษณะนักศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

เมื่อวันที่ 18 สิงหาคม 2535

1. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตของสถาบันที่ใช้ในปัจจุบัน สามารถเสริมสร้างให้นักศึกษามี  
ลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์ใน  
หน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชีพ  
อย่างไรบ้าง

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตเป็นหลักสูตรที่เน้นการปูพื้นฐานความรู้ทางด้านวิศวกรรม  
ศาสตร์ นักศึกษาเมื่อจบออกไปแล้วจะสามารถประยุกต์ความรู้ที่เรียนไปใช้ได้ในทุก ๆ ด้าน ซึ่ง  
ในการทำงานตามความเป็นจริงแล้วนักศึกษาจะนำความรู้ไปใช้เฉพาะด้านใดด้านหนึ่งเท่านั้น ใน  
เนื้อหาของหลักสูตรจะเน้นทางด้านความรู้ความสามารถทางวิชาการมาก แต่การเสริมสร้าง  
ลักษณะต่าง ๆ ทั้ง 6 ด้าน จะเป็นผลพลอยได้จากหลักสูตรมากกว่า

2. สถานการณ์จัดการเรียนการสอนของสถาบันในปัจจุบันมีผลต่อการเสริมสร้างให้นักศึกษามี  
ลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์  
ในหน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ใน  
วิชาชีพอย่างไรบ้าง

การจัดการเรียนการสอนมีวิชาทฤษฎีและปฏิบัติ ซึ่งสอนควบคู่กันไปโดยให้นักศึกษาเรียนทฤษฎีก่อน แล้วมีการทดลองปฏิบัติว่าทฤษฎีที่เรียนไปนั้นเป็นจริงหรือไม่อย่างไร เป็นการสร้างความเชื่อมั่นทางวิชาการให้แก่นักศึกษา ส่วนในด้านความคิดสร้างสรรค์จะมีการเสริมตลอดเวลา เช่น การให้นักศึกษาไปคิด ไปทำด้วยตนเอง อาจารย์เพียงแต่บอกความต้องการเท่านั้นว่าต้องการผลลัพท์อย่างไร แล้วให้นักศึกษาหาวิธีทำด้วยตนเอง เป็นการฝึกให้นักศึกษารู้จักคิดแก้ปัญหาเพื่อเสริมความคิดสร้างสรรค์ให้นักศึกษา ในด้านความซื่อสัตย์ในหน้าที่นั้นขึ้นอยู่กับครอบครัวมากกว่า เด็กที่มีความซื่อสัตย์ส่วนใหญ่จะมาจากครอบครัวที่ดี และในความเป็นจริงแล้วในขณะที่นักศึกษาเรียนอยู่จะมีอุดมคติ แต่เมื่อออกไปทำงานแล้วสภาพเศรษฐกิจในปัจจุบันมีส่วนทำให้นักศึกษามีลักษณะเปลี่ยนไป ส่วนความมีระเบียบแบบแผนขึ้นอยู่กับการสอนของอาจารย์แต่ละคน อาจารย์บางคนก็จะไม่ให้นักศึกษาเข้าเรียนถ้าแต่งกายไม่เรียบร้อย แต่ถ้าอาจารย์บังคับนักศึกษาก็ทำตามระเบียบดังกล่าวทุกคน สำหรับลักษณะการเป็นผู้นำในการเรียนการสอนมีการฝึกฝนบ้างแต่น้อย และสำหรับการใฝ่รู้ในวิชาชีพนักศึกษาก็ต้องมีการศึกษาค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมจากที่อาจารย์สอนอยู่แล้ว

3. นักศึกษาของสถาบันมีลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์ในหน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชีพมากน้อยเพียงใด

ลักษณะความมั่นใจในการทำงาน นักศึกษาส่วนใหญ่จะมีลักษณะนี้มาก แต่ลักษณะนี้จะขึ้นอยู่กับนักศึกษาที่มีมาแต่เดิม ถ้าเป็นคนที่มีความมั่นใจอยู่แล้วก็จะตัดสินใจด้วยตัวเอง ถ้าเป็นคนที่ไม่มีคามมั่นใจก็ต้องถามผู้อื่นก่อนที่จะตัดสินใจ

ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ นักศึกษาจะมีลักษณะนี้มาก สังเกตจากการทำงานต่าง ๆ นักศึกษาจะสามารถทำได้ตามที่อาจารย์ต้องการ และบางครั้งอาจจะมีวิธีการที่ดีกว่าอีกด้วย

ลักษณะความซื่อสัตย์ในหน้าที่ นักศึกษาส่วนใหญ่จะมีลักษณะนี้แต่ลักษณะดังกล่าวของแต่ละคนจะแตกต่างกัน ในการทำงานนักศึกษาจะคำนึงถึงความถูกต้องตามหลักวิชาการทางวิศวกรรมศาสตร์อยู่แล้ว

ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน นักศึกษาจะมีลักษณะนี้เฉพาะในส่วนที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนตามที่อาจารย์หรือสถาบันกำหนดไว้เท่านั้น ส่วนในเรื่องอื่น ๆ เช่น การแต่งกาย การเข้าชั้นเรียน ถ้าไม่ทำให้ผลการเรียนต่ำอาจารย์จะไม่ค่อยเน้นในเรื่องนี้

ลักษณะความเป็นผู้นำ จะมีเฉพาะนักศึกษาบางคนเท่านั้น

ลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชีพ นักศึกษาส่วนใหญ่จะมีลักษณะนี้ สังเกตจากนักศึกษาบางคนไม่เข้าชั้นเรียนเลย แต่ก็สามารถทำข้อสอบได้ บางครั้งดีกว่าคนที่เข้าชั้นเรียนอีกด้วย

4. สถาบันควรมีการส่งเสริมให้นักศึกษามีลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์ในหน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชีพอย่างไร

#### 4.1 ด้านการจัดการเรียนการสอน

สถาบันส่งเสริมลักษณะดังกล่าวโดยการจัดหาวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอนอย่างเต็มที่อยู่แล้ว

#### 4.2 ด้านการให้บริการวิชาการแก่นักศึกษา

สถาบันส่งเสริมให้นักศึกษามีลักษณะดังกล่าว โดยการให้บริการต่าง ๆ แก่นักศึกษาอย่างเพียงพอ

#### 4.3 ด้านการจัดกิจกรรมนักศึกษา

สถาบันจัดหางบประมาณสนับสนุนให้นักศึกษาทำกิจกรรมของชมรมต่าง ๆ ตามที่นักศึกษาต้องการ ส่วนใหญ่สถาบันจะให้นักศึกษาเป็นคนดำเนินการจัดกิจกรรมเองตามที่แต่ละคนถนัด

บทสัมภาษณ์ นายจักรพงษ์ พงษ์เพ็ง  
 อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์  
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เรื่อง ลักษณะนักศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
 เมื่อวันที่ 26 สิงหาคม 2535

1. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตของสถาบันที่ใช้ในปัจจุบัน สามารถเสริมสร้างให้นักศึกษามี  
 ลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์ใน  
 หน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชีพ  
 อย่างไรบ้าง

หลักสูตรที่ใช้ในปัจจุบันมีปรัชญาที่มุ่งให้นักศึกษามีลักษณะดังกล่าวอยู่แล้ว แต่ลักษณะ  
 บางอย่าง เช่น ด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ในหลักสูตรไม่สามารถเสริมสร้างได้ทั้งหมด จะ  
 ขึ้นอยู่กับตัวนักศึกษาด้วย

2. สภาพการจัดการเรียนการสอนของสถาบันในปัจจุบันมีผลต่อการเสริมสร้างให้นักศึกษามี  
 ลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์  
 ในหน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ใน  
 วิชาชีพอย่างไรบ้าง

การจัดการเรียนการสอนขึ้นอยู่กับอาจารย์แต่ละคนว่าจะสอนอย่างไร ซึ่งสถาบันให้  
 อาจารย์มีอิสระการสอนมาก และในการสอนอาจารย์ส่วนใหญ่เน้นการปูพื้นฐานความรู้ทางทฤษฎี  
 เป็นหลักเพื่อให้นักศึกษาสามารถนำไปประยุกต์ในการทำงานได้



3. นักศึกษาของสถาบันมีลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์ในหน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และ ลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชีพมากน้อยเพียงใด

นักศึกษามีลักษณะความมั่นใจในการทำงานมาก จะเห็นได้จากการนำเสนอผลงาน สามารถอธิบายได้อย่างชัดเจนไม่ขัดเขินและผลงานก็นับว่าใช้ได้ ส่วนความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีบ้างจากการทำข้อสอบบางครั้งไม่เคยนำมาสอนแต่ก็สามารถทำได้ ในด้านความซื่อสัตย์ในหน้าที่ดูยาก เพราะในการสอบข้อสอบจะมีคำตอบแน่นอน และแนวทางการทำอย่างเดียวกัน สำหรับความมีระเบียบแบบแผนพอใช้ได้โดยเฉพาะนักศึกษาที่เรียนชั้นปีที่ 4 จะมีความมีระเบียบแบบแผนมากกว่านักศึกษาชั้นปีอื่น ๆ ส่วนความเป็นผู้นำมีเป็นบางคน และในด้านการใฝ่รู้ในวิชาชีพ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรียังมีน้อย

4. สถาบันควรมีการส่งเสริมให้นักศึกษามีลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์ในหน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชีพอย่างไร

#### 4.1 ด้านการจัดการเรียนการสอน

สถาบันควรคำนึงถึงการพัฒนาลักษณะด้านที่ยังไม่ดีพอให้สมบูรณ์คือความซื่อสัตย์ในหน้าที่ เพราะถ้าหากนักศึกษามีลักษณะดังกล่าวแล้วจะทำให้เป็นคนที่มีซื่อสัตย์ต่อสังคมด้วย และมีความซื่อสัตย์แล้วจะทำให้เป็นคนมีระเบียบแบบแผนมากยิ่งขึ้น การเสริมลักษณะนี้อาจารย์จะต้องเคร่งครัดกับกฎระเบียบกับนักศึกษามากขึ้นเพื่อเป็นการฝึกนักศึกษา

สำหรับลักษณะด้านการใฝ่รู้ในวิชาชีพ อาจทำโดยการให้นักศึกษาค้นคว้าหาความรู้ทางเทคโนโลยีที่ทันสมัยเพิ่มขึ้น เช่น การสร้างทางด่วน รถไฟฟ้าใต้ดิน เป็นต้น แล้วมานำเสนอให้ฟังในชั้นเรียนเพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนความรู้กัน

- 4.2 ด้านการให้บริการวิชาการแก่นักศึกษา  
สถาบันให้บริการนักศึกษาอยู่ในเกณฑ์ดี
- 4.3 ด้านการจัดกิจกรรมนักศึกษา

บทสัมภาษณ์ นายวิชา ทิพย์สุวรรณพร  
 อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการวัดคุมทางอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์  
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เรื่อง ลักษณะนักศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
 เมื่อวันที่ 18 สิงหาคม 2535

1. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตของสถาบันที่ใช้ในปัจจุบัน สามารถเสริมสร้างให้นักศึกษามี  
 ลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์ใน  
 หน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชีพ  
 อย่างไรบ้าง

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตของสถาบันเป็นหลักสูตรที่เสริมสร้างลักษณะความมั่นใจ  
 ในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชีพของนักศึกษาของสถาบัน  
 มาก เพราะเนื้อหาในหลักสูตรจะมีการสอนในภาคทฤษฎีก่อน แล้วจึงให้ฝึกปฏิบัติซึ่งเป็นการเพิ่ม  
 ความมั่นใจในการทำงานให้ถูกต้องตามหลักวิชา จะเป็นการฝึกให้คิดก่อนแล้วจึงลงมือปฏิบัติ จึง  
 เป็นการฝึกให้นักศึกษาใช้ความคิดในเรื่องต่าง ๆ ทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ผลงานต่าง ๆ ได้  
 ส่วนการใฝ่รู้ในวิชาชีพจะเป็นลักษณะของนักศึกษาทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ต้องมี เพราะนักศึกษา  
 จะต้องติดตามความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา

สำหรับลักษณะความซื่อสัตย์ในหน้าที่ ความมีระเบียบแบบแผน และความเป็นผู้นำ จะ  
 เป็นลักษณะเฉพาะตัวของนักศึกษาแต่ละคน ซึ่งได้มาจากการปลูกฝังมาตั้งแต่เด็ก

2. สภาพการจัดการเรียนการสอนของสถาบันในปัจจุบันมีผลต่อการเสริมสร้างให้นักศึกษามี  
 ลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์

ในหน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชั้นอย่างไรบ้าง

สถานการณ์จัดการเรียนการสอน ส่วนใหญ่วิชาทฤษฎีจะเป็นการสอนแบบบรรยายแล้วมีแบบฝึกหัดให้นักศึกษาทำเพื่อสร้างความมั่นใจในการเข้าใจทฤษฎีต่าง ๆ ส่วนการสอนวิชาปฏิบัติอาจารย์จะสาธิตหรือบรรยายให้นักศึกษาดูก่อนแล้วปล่อยให้ศึกษาฝึกหัดด้วยตนเอง จะทำให้นักศึกษาล้าทำการทดลองมากกว่าที่จะมีอาจารย์ค้ำอยู่ ในการสอนวิชาปฏิบัติจะมีการฝึกความมีระเบียบแบบแผนในการทำงาน เช่น มีกฎระเบียบข้อบังคับในการใช้อุปกรณ์ การขอยืมอุปกรณ์ให้ส่งตามกำหนด ถ้าอุปกรณ์ขึ้นไหนเสียหายชำรุดให้แจ้งให้อาจารย์ทราบจะได้ซ่อมแซมให้นักศึกษาคนอื่นใช้ต่อไป

3. นักศึกษาของสถาบันมีลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์ในหน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชั้นมากนักน้อยเพียงใด

นักศึกษาของสถาบันส่วนใหญ่จะมีลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ความคิดสร้างสรรค์ และการใฝ่รู้ในวิชาชั้นมาก ส่วนลักษณะด้านความซื่อสัตย์ในการทำงาน ความมีระเบียบแบบแผน ความเป็นผู้นำ จะเป็นลักษณะเฉพาะตัวบุคคล แต่นักศึกษาส่วนใหญ่จะมีลักษณะดังกล่าว

4. สถาบันควรมีการส่งเสริมให้นักศึกษามีลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์ในหน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชั้นอย่างไร



#### 4.1 ด้านการจัดการเรียนการสอน

สถาบันมีการส่งเสริมให้นักศึกษามีลักษณะดังกล่าวโดยการสนับสนุนทางด้านเครื่องมือ อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการเรียนการสอนอย่างเต็มที่ และในส่วนของอาจารย์ก็มีการส่งอาจารย์ไปศึกษาต่อ ฝึกอบรม เพื่อเพิ่มพูนความรู้อย่างสม่ำเสมอ นอกจากนี้สถาบันยังมีการส่งเสริมให้นักศึกษาไปฝึกอบรมหรือดูงานในต่างประเทศด้วย โดยร่วมมือกับ ก.พ. ในการขอทุนต่าง ๆ

#### 4.2 ด้านการให้บริการวิชาการแก่นักศึกษา

สถาบันมีการส่งเสริมด้านการให้บริการทางวิชาการแก่นักศึกษาทุกด้านอย่างเต็มที่

#### 4.3 ด้านการจัดกิจกรรมนักศึกษา

สถาบันส่งเสริมให้นักศึกษามีการจัดกิจกรรมด้านต่าง ๆ ทั้งทางด้านวิชาการ และสันทนาการ รวมทั้งการพัฒนาตนเองอย่างเต็มที่ โดยจะจัดงบประมาณให้นักศึกษาเพื่อทำโครงการต่าง ๆ ซึ่งขึ้นอยู่กับนักศึกษาว่าจะสนใจด้านใดบ้าง และในการจัดกิจกรรมนักศึกษาแต่ละโครงการจะมีอาจารย์เป็นที่ปรึกษาด้วย



บทสัมภาษณ์ นายประภากร สุวรรณะ  
 อาจารย์ประจำภาควิชาอิเล็กทรอนิกส์ คณะวิศวกรรมศาสตร์  
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เรื่อง ลักษณะนักศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
 เมื่อวันที่ 8 กันยายน 2535

1. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตของสถาบันที่ใช้ในปัจจุบัน สามารถเสริมสร้างให้นักศึกษามี  
 ลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์ใน  
 หน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชีพ  
 อย่างไรบ้าง

หลักสูตรที่สถาบันใช้อยู่ในปัจจุบันคิดว่าจะสามารถเสริมสร้างลักษณะความมั่นใจในการ  
 ทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และลักษณะความมีระเบียบแบบแผน เนื่องจากในหลักสูตร  
 จะมีวิชาโครงการให้นักศึกษาเรียน ซึ่งผลงานที่นักศึกษาผลิตออกมานั้นจะสามารถใช้งานได้เป็น  
 เพียงบางชิ้นเท่านั้น บางโครงการจะมีนักศึกษาทำติดต่อกันถึง 3-4 รุ่น ถึงจะสามารถพัฒนางาน  
 ชิ้นนั้นจนนำไปใช้งานได้

สำหรับลักษณะด้านความซื่อสัตย์ในหน้าที่และความเป็นผู้นำนั้นคิดว่า เป็นลักษณะเฉพาะตัว  
 ของแต่ละคนมากกว่า และวิชาในหลักสูตรที่เสริมสร้างลักษณะทั้ง 2 อย่างนี้จะไม่มีการ

2. สถานการณ์การจัดการเรียนการสอนของสถาบันในปัจจุบันมีผลต่อการเสริมสร้างให้นักศึกษามี  
 ลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์

ในหน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชั้นอย่างไรบ้าง

ลักษณะการจัดการเรียนการสอนของสถาบันจะขึ้นอยู่กับอาจารย์เป็นสำคัญ ซึ่งจะมีปัญหาเนื่องจากอาจารย์ไม่ค่อยมีเวลาจะพบมากในวิชาทฤษฎี สาเหตุมาจากสถาบันอยู่ไกลจากชุมชนทำให้อาจารย์มาสอนไม่ทัน สำหรับวิชาปฏิบัติจะไม่มีปัญหาเพราะมีอาจารย์สอนเป็นกลุ่ม การเสริมสร้างลักษณะต่าง ๆ ส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นจากวิชาปฏิบัติ และวิชาโครงงาน เพราะเป็นการทดสอบความมั่นใจของนักศึกษาที่ได้เรียนวิชาต่าง ๆ ไปแล้วให้สามารถนำความรู้ต่าง ๆ มาใช้ทั้งหมด จะทำให้นักเรียนต้องใช้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การวางแผนการทำงานอย่างมีขั้นตอนและการศึกษาค้นคว้าวิชาการต่าง ๆ เพิ่มเติมเพื่อให้โครงงานสำเร็จ

3. นักศึกษาของสถาบันมีลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์ในหน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชั้นมากนักน้อยเพียงใด

ลักษณะนักศึกษาของสถาบันที่เห็นได้ชัดเจนคือเป็นคนที่มีความมั่นใจในการทำงานและมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เพราะมีการให้นักศึกษาได้ทดลองปฏิบัติ ประกอบกับการที่ให้นักศึกษาไปฝึกงานจะเป็นการเพิ่มความมั่นใจในการทำงานมากยิ่งขึ้นด้วย สำหรับลักษณะด้านความซื่อสัตย์ในหน้าที่และความมีระเบียบแบบแผน ถ้าเป็นเรื่องเกี่ยวกับการทำงานในวิชาเรียน การทำงานในห้องปฏิบัติจะทำได้ตามกฎระเบียบของสถาบัน แต่ในเรื่องส่วนตัว เช่น การแต่งกาย การตรงต่อเวลาจะเป็นบางคนเท่านั้น ส่วนลักษณะความเป็นผู้นำและลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชั้นจะเป็นลักษณะเฉพาะคนเท่านั้น ซึ่งจะเป็นมาก่อนที่จะเรียนในสถาบัน

4. สถาบันควรมีการส่งเสริมให้นักศึกษามีลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์ในหน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชีพอย่างไร

4.1 ด้านการจัดการเรียนการสอน

คณะควรจะมีนโยบายในเรื่องการแต่งกายของนักศึกษาให้เรียบร้อย การตรงต่อเวลาให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน โดยให้อาจารย์ทุกคนถือปฏิบัติเช่นเดียวกัน จะทำให้นักศึกษามีระเบียบมากขึ้น ส่วนการเป็นผู้นำควรมีให้นักศึกษามีการฝึกงาน การนำเสนอผลงานหน้าชั้นเพิ่มขึ้น

4.2 ด้านการให้บริการวิชาการแก่นักศึกษา

การให้บริการวิชาการแก่นักศึกษาที่ควรปรับปรุงห้องสมุดมีขนาดเล็กและจำนวนหนังสือมีน้อย นอกจากนี้สิ่งที่เป็นปัญหาใหญ่ คือสถาบันอยู่ไกลจากตัวเมืองทำให้บั่นทอนสุขภาพร่างกายของนักศึกษา และทำให้เสียเวลาในการเดินทางมาก

4.3 ด้านการจัดกิจกรรมนักศึกษา

การจัดกิจกรรมนักศึกษาของสถาบันอยู่ในเกณฑ์ดี เพราะมีกิจกรรมที่เป็นวิชาการและไม่เป็นวิชาการ แต่การจัดกิจกรรมนี้อาจารย์จะไม่ค่อยมีส่วนร่วมกับนักศึกษาจะปล่อยให้นักศึกษาจัดกันเอง ซึ่งก็สามารถทำได้ดี ปัญหาอุปสรรคสำหรับการจัดกิจกรรมนักศึกษาคือสถาบันอยู่ไกลทำให้นักศึกษามาทำกิจกรรมกันน้อย และมีเวลาจำกัดเพราะถูกบังคับโดยเวลารถไฟ



บทสัมภาษณ์ นายวิชัย เอี่ยมสินวัฒนา  
 อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์  
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

เรื่อง ลักษณะนักศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
 เมื่อวันที่ 24 สิงหาคม 2535

1. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตของสถาบันที่ใช้ในปัจจุบัน สามารถเสริมสร้างให้นักศึกษามี  
 ลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์ใน  
 หน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชีพ  
 อย่างไรบ้าง

หลักสูตรของสถาบันที่ใช้ในปัจจุบันจะเสริมสร้างลักษณะต่าง ๆ นอสมควรโดยเฉพาะ  
 ด้านความมั่นใจในการทำงาน

2. สภาพการจัดการเรียนการสอนของสถาบันในปัจจุบันมีผลต่อการเสริมสร้างให้นักศึกษามี  
 ลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์  
 ในหน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ใน  
 วิชาชีพอย่างไรบ้าง

ลักษณะการจัดการเรียนการสอนที่ช่วยเสริมสร้างลักษณะนักศึกษาในด้านต่าง ๆ มี  
 ดังต่อไปนี้

1. ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ จะมีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ให้นักศึกษาใช้ได้อย่างเต็มที่ ว่างสำหรับสร้างผลงานต่าง ๆ เสนออาจารย์
2. ลักษณะความเป็นผู้นำ จะพยายามให้นักศึกษาทุกคนมีส่วนร่วมในการควบคุมห้องปฏิบัติการ จะมีการให้นักศึกษาอาสาสมัครเป็นหัวหน้าห้องปฏิบัติการ และหมุนเวียนกันไปรับผิดชอบห้องปฏิบัติการแต่ละห้อง

สำหรับการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างลักษณะอื่น ๆ จะขึ้นอยู่กับวิธีการสอนของอาจารย์แต่ละคน

3. นักศึกษาของสถาบันมีลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์ในหน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชีพมากขึ้นน้อยเพียงใด

นักศึกษาของสถาบันจะเป็นคนที่มีความมั่นใจในการทำงาน สังเกตจากกล้าแสดงออก เวลาเรียนจะชอบซักถามแต่บางกลุ่มเงี้ยบ ๆ ก็มี คนที่ชอบซักถามจะเป็นคนที่ชอบค้นคว้าหาความรู้ตลอดเวลา ส่วนลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ก็มีบ้าง ซึ่งภาควิชามีการฝึกนักศึกษาชั้นปีที่ 3 ให้ควบคุมดูแลการใช้ห้องปฏิบัติการกันเอง และให้ทำผลงานต่าง ๆ ให้ห้องปฏิบัติการ โดยใช้เครื่องมือคอมพิวเตอร์มาเสนอและอาจารย์จะหาอุปกรณ์และเครื่องมือต่าง ๆ ให้นักศึกษา ในด้านความซื่อสัตย์และความรับผิดชอบนักศึกษาจะมีลักษณะนี้พอสมควร ยกเว้นการลอกแบบฝึกหัดจะมีนักศึกษาบางกลุ่มลอกกันบ้าง ส่วนลักษณะความมีระเบียบแบบแผนนักศึกษาชั้นปีแรกจะไม่ค่อยมี แต่เมื่อเรียนอยู่ในชั้นปีที่ 4 แล้วจะมีเพิ่มขึ้น การใช้เครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ จะต้องเก็บเข้าที่ให้เรียบร้อยเพราะมีระเบียบบังคับ สำหรับลักษณะความเป็นผู้นำจะขึ้นอยู่กับนักศึกษาแต่ละคน ส่วนในด้านการใฝ่รู้ในวิชาชีพจะขึ้นอยู่กับวิธีการสอนของอาจารย์แต่ละคนว่าจะให้ไปค้นคว้าหรือไม่ แต่ก็มีนักศึกษาบางกลุ่มโดยเฉพาเมื่อเรียนในชั้นปีที่ 3-4 จะค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมมาก เพราะว่าจะต้องออกไปทำงาน

4. สถาบันควรมีการส่งเสริมให้นักศึกษามีลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์ในหน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชีพอย่างไร

4.1 ด้านการจัดการเรียนการสอน

สถาบันควรให้การส่งเสริมนักศึกษาโดยการจัดให้มีบริษัทจำลองให้นักศึกษาฝึกการรับงาน การคิดค่าใช้จ่ายในการทำงานอย่างจริง ๆ เพื่อให้ศึกษามีประสบการณ์ในการทำงานก่อนออกไปทำงาน

4.2 ด้านการให้บริการวิชาการแก่นักศึกษา

4.3 ด้านการจัดกิจกรรมนักศึกษา

ในด้านการจัดชมรมนักศึกษาประเภทต่าง ๆ สถาบันให้การสนับสนุนงบประมาณอย่างเพียงพอแล้ว แต่อาจารย์ควรมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมนักศึกษาบ้าง

บทสัมภาษณ์ นายนพดล เจริญสวัสดิ์  
 หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์  
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

เรื่อง ลักษณะนักศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
 เมื่อวันที่ 17 สิงหาคม 2535

1. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตของสถาบันที่ใช้ในปัจจุบัน สามารถเสริมสร้างให้นักศึกษามี  
 ลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์ใน  
 หน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชีพ  
 อย่างไรบ้าง

โดยทั่วไปในหลักสูตรจะมุ่งให้นักศึกษามีลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะ  
 ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน และลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชีพ ซึ่งจะ  
 มีวิชาโครงการเพื่อเป็นการฝึกให้นักศึกษาได้ทดลองสร้างเครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ นักศึกษาจะ  
 ต้องดัดแปลงประยุกต์ความรู้ต่าง ๆ มาใช้ในวิชานี้ นอกจากนี้ยังเป็นการฝึกให้นักศึกษารู้จัก  
 การวางแผนการใช้เวลา การใช้เงิน การเขียนรายงานในระยะเวลาที่กำหนดด้วย สำหรับ  
 ลักษณะนักศึกษาด้านความซื่อสัตย์ในหลักสูตรไม่มีวิชาที่เน้นทางด้านโดยเฉพาะ แต่ก็ เป็นลักษณะ  
 ที่นักศึกษาทางด้านนี้ควรมีเพราะต้องทำงานเกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของเพื่อนมนุษย์ และ  
 สำหรับลักษณะความเป็นผู้นำจะมีการฝึกในวิชาการสัมมนาเพราะจะมีการให้นักศึกษาได้แสดงออก  
 บ้าง

2. สถานการณ์การจัดการเรียนการสอนของสถาบันในปัจจุบันมีผลต่อการเสริมสร้างให้นักศึกษามี  
 ลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์



ในหน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชีพอย่างไรบ้าง

ในสถาบันมีการจัดการเรียนการสอนวิชาทฤษฎีและฝึกให้นักศึกษาทดลองปฏิบัติ การสร้างอุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ มีการนำทฤษฎีมาทดสอบ นอกจากนี้ยังมีการฝึกการนำเสนอผลงานการทำงานเป็นทีม การค้นหาเอกสารต่าง ๆ เพื่อนำมาเขียนโครงร่างปริญญาบัตรด้วย เพื่อเป็นการสร้างความมั่นใจในการทำงาน ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ความมีระเบียบแบบแผน และการใฝ่รู้ในวิชาชีพให้แก่นักศึกษา ส่วนลักษณะความซื่อสัตย์ในหน้าที่และความเป็นผู้นำนั้นสอนยาก

3. นักศึกษาของสถาบันมีลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์ในหน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชีพมากน้อยเพียงใด

นักศึกษาของสถาบันมีลักษณะความมั่นใจในการทำงานเป็นอันดับหนึ่ง อันดับที่สองคือ ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ อันดับที่ 3 คือลักษณะความซื่อสัตย์ในหน้าที่ อันดับสี่ คือลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ส่วนลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชีพและลักษณะความเป็นผู้นำควรต้องปรับปรุงให้มากยิ่งขึ้น

4. สถาบันควรมีการส่งเสริมให้นักศึกษามีลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์ในหน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชีพอย่างไร

#### 4.1 ด้านการจัดการเรียนการสอน

สถาบันควรส่งเสริมให้นักศึกษามีลักษณะความเป็นผู้นำ ความมีระเบียบแบบแผนให้มากขึ้น โดยการให้อาจารย์ปรับปรุงวิธีการสอนให้นักศึกษามีการแสดงออกในชั้นเรียนมากขึ้น

และการวัดผลการเรียนไม่ควรให้คะแนนเฉพาะคะแนนสอนเท่านั้น ควรจะให้คะแนนการแสดงออก  
 ในชั้นเรียนด้วย ซึ่งอาจทำได้โดยการจัดชั้นเรียนให้มีขนาดเล็ก

#### 4.2 ด้านการให้บริการวิชาการแก่นักศึกษา

สถาบันให้การสนับสนุนทางด้านวัสดุอุปกรณ์การเรียนการสอนเหมาะสมแล้ว สิ่งที่  
 สถาบันควรสนับสนุนให้มีมากขึ้น คือวารสารภาษาต่างประเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
 นอกจากนี้ควรจัดให้มีเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ให้นักศึกษาได้ใช้ให้เพียงพอ เพราะปัจจุบันเครื่อง  
 ไมโครคอมพิวเตอร์เป็นสิ่งจำเป็นในการเรียนทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อใช้ในการออกแบบ  
 การคำนวณต่าง ๆ อีกประการหนึ่งเพื่อเป็นการเสริมสร้างความมั่นใจให้กับนักศึกษา สถาบันควร  
 จัดหาอุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ ให้ทันสมัยทัดเทียมภาคเอกชน

#### 4.3 ด้านการจัดกิจกรรมนักศึกษา

สถาบันควรสนับสนุนให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมให้มากขึ้น โดยเฉพาะ  
 กิจกรรมในรูปกึ่งวิชาการและการประยุกต์ผลงานต่าง ๆ เพื่อแสดงในงานต่าง ๆ และการที่นักศึกษา  
 มีส่วนร่วมในการเข้าชมรมต่าง ๆ เช่น ชมรมอนุรักษ์ธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม พุทธศาสนา เป็นต้น  
 จะเป็นการช่วยเสริมสร้างลักษณะนักศึกษาด้านความเป็นผู้นำ

บทสัมภาษณ์ นายยุทธศักดิ์ รุ่งเรืองพลากร  
 อาจารย์ประจำ ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์  
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

เรื่อง ลักษณะนักศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
 เมื่อวันที่ 28 สิงหาคม 2535

1. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตของสถาบันที่ใช้ในปัจจุบัน สามารถเสริมสร้างให้นักศึกษามี  
 ลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์ใน  
 หน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชีพ  
 อย่างไรบ้าง

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตของสถาบันที่ใช้ยังมีจุดมุ่งหมายให้นักศึกษามีลักษณะที่  
 กล่าวมาทั้ง 6 ด้าน โดยเฉพาะด้านความมั่นใจในการทำงานจะมีการให้นักศึกษาออกฝึกงานทำ  
 ให้นักศึกษาสามารถปรับตัวได้เร็วเมื่อออกไปทำงานแล้ว นอกจากนี้ยังมีวิชาโครงการซึ่งเป็นวิชา  
 ที่ช่วยให้นักศึกษามีความมั่นใจในการทำงาน ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และการใฝ่รู้ในวิชาชีพ

ส่วนลักษณะด้านความซื่อสัตย์ ความมีระเบียบแบบแผน นักศึกษาจำเป็นต้องมี เพราะ  
 วิชาทางวิศวกรรมไฟฟ้าจะใช้ความมีระเบียบความรอบคอบมาใช้ในการทำงานด้วย มิฉะนั้นถ้า  
 หากมีการผิดพลาดจะเกิดอันตรายได้ ซึ่งถ้าอาจารย์จะให้คำแนะนำในสิ่งเหล่านี้ก่อนที่นักศึกษาจะ  
 เรียนด้วย

2. สภาพการจัดการเรียนการสอนของสถาบันในปัจจุบันมีผลต่อการเสริมสร้างให้นักศึกษามี  
 ลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์

ในหน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชีพอย่างไรบ้าง

สถานการณ์จัดการเรียนการสอนของสถาบันขึ้นอยู่กับอาจารย์แต่ละคนว่าจะมีความสามารถในการสอนมากน้อยแค่ไหน และจะต้องขึ้นอยู่กับนักศึกษาแต่ละคนด้วย

3. นักศึกษาของสถาบันมีลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์ในหน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชีพมากน้อยเพียงใด

นักศึกษาของสถาบันโดยภาพรวมแล้วจะเป็นคนที่มีความมั่นใจในการทำงานมาก ดูจากการออกไปทำงานแล้วสามารถทำงานได้ไม่มีปัญหา ส่วนความคิดริเริ่มสร้างสรรค์จะมีเป็นเพียงบางคนเท่านั้น ดูจากการให้งานนักศึกษาไปทำบางคนจะทำเท่าที่สั่งเท่านั้น บางคนสามารถทำเกินและได้ดีกว่าที่สั่งด้วย สำหรับความซื่อสัตย์ในหน้าที่จะดูยากในขณะที่เรียน แต่ถ้าพูดถึงความรับผิดชอบแล้ว นักศึกษาส่วนใหญ่มีความรับผิดชอบ ในด้านความมีระเบียบแบบแผนปัจจุบัน นักศึกษามีน้อยลง อาจเป็นเพราะมีนักศึกษามากทำให้ดูแลได้ไม่ทั่วถึงในเรื่องการเข้าชั้นเรียน การส่งงานก็จะมีบ้างคับ โดยถ้าส่งไม่ทันตามกำหนดจะไม่ได้คะแนนหรือได้คะแนนลดลง การตั้งใจสนใจในชั้นเรียนจะขึ้นอยู่กับอาจารย์ผู้สอนแต่ละคน ถ้าอาจารย์คนไหนสอนดีนักศึกษาก็จะสนใจฟัง แต่ในภาพรวมแล้วนักศึกษาจะมีความกระตือรือร้นที่จะเรียน ส่วนลักษณะความเป็นผู้นำนั้นจะมีบ้างเป็นบางคนแต่จะมีน้อย เพราะลักษณะสังคมไทยไม่ค่อยกล้าแสดงออก และในด้านการใฝ่รู้ในวิชาชีพก็จะมีเป็นบางคนเช่นกัน ถ้าเป็นนักศึกษาที่สนใจหรือชอบได้ในสาขาวิชาที่ต้องการก็จะมีใจมากกว่านักศึกษาที่เรียนโดยไม่ได้ตั้งใจ



4. สถาบันควรมีการส่งเสริมให้นักศึกษามีลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์ในหน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชีพอย่างไร

4.1 ด้านการจัดการเรียนการสอน

การพัฒนาการเรียนการสอนที่จำเป็นสำหรับอาจารย์ที่สอนในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์บัณฑิต คือสถาบันควรมีการจัดการอบรมเกี่ยวกับจิตวิทยาการสอน การวัดและประเมินผลให้แก่อาจารย์ที่สำเร็จทางด้านวิศวกรรมศาสตร์โดยตรง จะทำให้การสอนดีขึ้น และการวัดผลจะมีมาตรฐานขึ้น เพราะอาจารย์ทางวิศวกรรมศาสตร์ไม่มีความรู้ทางด้านเหล่านี้ ส่วนใหญ่อาจารย์จะสอนตามที่เคยเรียนมา และการวัดผลขึ้นอยู่กับความพอใจของอาจารย์

4.2 ด้านการให้บริการวิชาการแก่นักศึกษา

การให้บริการด้านห้องสมุดและการให้บริการคอมพิวเตอร์ของสถาบันในปัจจุบันมีเพียงพอแก่นักศึกษาแล้ว

4.3 ด้านการจัดกิจกรรมนักศึกษา

ปัจจุบันอาจารย์ไม่ค่อยมีบทบาทจะปล่อยให้นักศึกษาทำเอง โดยสถาบันให้การสนับสนุนเรื่องงบประมาณ ซึ่งถ้ามีอาจารย์คอยควบคุมดูแลจะทำให้การจัดกิจกรรมดียิ่งขึ้น ส่วนจำนวนกิจกรรมที่นักศึกษาจัดอยู่นี้คิดว่าเพียงพอแล้ว

บทสัมภาษณ์ นายสาธิต จันทนบุรี  
 อาจารย์ประจำ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์  
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

เรื่อง ลักษณะนักศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
 เมื่อวันที่ 24 สิงหาคม 2535

1. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตของสถาบันที่ใช้ในปัจจุบัน สามารถเสริมสร้างให้นักศึกษามี  
 ลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์ใน  
 หน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชีพ  
 อย่างไรบ้าง

หลักสูตรที่ใช้ในปัจจุบันจะเน้นทั้งทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติ จะให้นักศึกษาล้มมือลง  
 ทำงานด้วยตนเอง เมื่อสำเร็จการศึกษาไปแล้วนักศึกษาจะมีความมั่นใจในการทำงาน ในส่วนนี้  
 จะเป็นจุดเด่นของหลักสูตร ซึ่งตรงกับด้านผู้ประกอบการที่ต้องรับคนที่สามารถทำงานได้เลย  
 พร้อมกับมีความรู้ทางทฤษฎีด้วย นอกจากนี้ในหลักสูตรจะฝึกให้นักศึกษาเป็นคนที่ระเบียบแบบแผน  
 โดยในการทำงานจะให้นักศึกษาเก็บอุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ ให้เป็นระเบียบเมื่อทำงานเสร็จแล้ว  
 ส่วนลักษณะการเป็นผู้นำจะมีการมอบหมายงานให้นักศึกษาแล้วให้แบ่งงานกันทำเอง

สำหรับลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และการใฝ่รู้ในวิชาชีพ เนื่องจากในหลักสูตร  
 มีเนื้อหาวิชาต่าง ๆ มากมายที่นักศึกษาจะต้องศึกษา ทำให้นักศึกษาไม่มีเวลาไปศึกษาค้นคว้าหา  
 ความรู้เพิ่มเติมและคิดค้นสิ่งแปลก ๆ ใหม่ ๆ เท่าที่ควร

2. สถานการณ์จัดการเรียนการสอนของสถาบันในปัจจุบันมีผลต่อการเสริมสร้างให้นักศึกษามีลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์ในหน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชีพอย่างไรบ้าง

ลักษณะการเรียนการสอนขึ้นอยู่กับอาจารย์ผู้สอนแต่ละคน ซึ่งมีวิธีการสอนที่แตกต่างกัน และสถาบันไม่ได้กำหนดรูปแบบขึ้น แต่อาจารย์ที่สอนส่วนใหญ่จะมีปัญหาเรื่องเทคนิควิธีการสอนและการประเมินผลการศึกษา เพราะไม่ได้เรียนทางด้านนี้ อาจารย์มักจะสอนตามที่เคยเรียนมาเมื่อตอนเป็นนักศึกษา

3. นักศึกษาของสถาบันมีลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์ในหน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชีพมากน้อยเพียงใด

นักศึกษาของสถาบันจะมีความมั่นใจในการทำงานมาก ทั้งนี้เพราะหลักสูตรมุ่งหวังให้นักศึกษามีความสามารถในการทำงานอย่างแท้จริง ส่วนลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ นักศึกษาจะมีค่อนข้างมาก เนื่องจากนักศึกษาที่เข้าเรียนในสถาบันเป็นเด็กที่เรียนเก่งมาก่อน และสังเกตจากนักศึกษาสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำงานได้อย่างรวดเร็ว สำหรับลักษณะความซื่อสัตย์ในการทำงานสถาบันไม่ได้เน้นในเรื่องนี้เพราะในการทำงานที่แท้จริงประเทศไทยยังต้องมีการเลียนแบบจากต่างประเทศมาก ในด้านความมีระเบียบแบบแผนนักศึกษาจะมีลักษณะนี้เพราะสถาบันจะฝึกให้นักศึกษาทำงานอย่างมีขั้นตอน ส่วนลักษณะความเป็นผู้นำจะขึ้นอยู่กับโอกาสในการแสดงออกของแต่ละคน บางครั้งในขณะที่เรียนอยู่นักศึกษาไม่ได้แสดงออก แต่เมื่อไปทำงานแล้วก็สามารถเป็นผู้นำได้ และสำหรับลักษณะการใฝ่รู้ทางเทคโนโลยีนักศึกษาจะมี

ลักษณะนี้สังเกตได้จากเมื่อมีงานนิทรรศการต่าง ๆ นักศึกษาจะสนใจไปชมกัน และบางครั้งเมื่อมีเทคโนโลยีใหม่เกิดขึ้นนักศึกษาจะมาถาม ในระยะหลังนักศึกษาที่เป็นบุตรของเจ้าของกิจการต่าง ๆ จะชอบถามสิ่งทีนอกเหนือจากที่เรียนในหลักสูตรด้วย

4. สถาบันควรมีการส่งเสริมให้นักศึกษามีลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์ในหน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชีพอย่างไร

#### 4.1 ด้านการจัดการเรียนการสอน

(1) สถาบันควรร่วมมือกับภาคเอกชน ในการจัดให้นักศึกษามีโอกาสไปดูงานในโรงงานอุตสาหกรรมหลายแห่งเพื่อให้นักศึกษาได้เห็นสภาพการทำงานที่แท้จริงหลาย ๆ ด้าน

(2) สถาบันควรสนับสนุนด้านวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอนอย่างเพียงพอ และทันสมัยให้มากขึ้น เพื่อให้นักศึกษาจะได้ก้าวตามเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปได้ทัน

(3) สถาบันควรสนับสนุนด้านการจัดหาสื่อการเรียนการสอน เช่น วิดีโอเทปเกี่ยวกับทางด้านเทคโนโลยีต่าง ๆ ให้อาจารย์ไว้สอนนักศึกษา

#### 4.2 ด้านการให้บริการวิชาการแก่นักศึกษา

สถาบันให้การสนับสนุนเพียงพอแล้ว แต่ส่วนใหญ่ักศึกษาจะไม่ค่อยมีเวลาไปใช้บริการ เพราะนักศึกษามีวิชาเรียนมาก สถาบันอยู่ไกลจากชุมชน เมื่อนักศึกษาเรียนเสร็จต้องรีบกลับบ้าน

#### 4.3 ด้านการจัดกิจกรรมนักศึกษา

นักศึกษาจะมีเวลาทำกิจกรรมน้อย และนักศึกษาที่ทำกิจกรรมแล้วส่วนใหญ่จะมีผลการเรียนไม่ดี เพราะขณะที่นักศึกษาทำกิจกรรมนักศึกษาคนอื่น ๆ ดูหนังสือจึงทำให้เรียนตามเพื่อนไม่ทัน คนที่ทำกิจกรรมจึงต้องเป็นคนที่เสียสละ



บทสัมภาษณ์ นายบัณฑิต สุวรรณตระกูล  
รองศาสตราจารย์ประจำ ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

เรื่อง ลักษณะนักศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เมื่อวันที่ 1 กันยายน 2535

1. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตของสถาบันที่ใช้ในปัจจุบัน สามารถเสริมสร้างให้นักศึกษามี  
ลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์ใน  
หน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชีพ  
อย่างไรบ้าง

หลักสูตรของสถาบันจะเน้นให้นักศึกษามีความรู้ทั้งทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติ เพื่อให้  
นักศึกษาสามารถออกไปทำงานได้ และในหลักสูตรจะมีการสอดแทรกลักษณะทั้ง 6 ด้านอยู่ด้วย  
โดยเฉพาะการที่มีวิชาโครงงานและวิชาปฏิบัติ นอกจากนี้ยังมีวิชาทางด้านสังคมศาสตร์ด้วยที่จะ  
ช่วยเสริมสร้างลักษณะดังกล่าวด้วย

2. สภาพการจัดการเรียนการสอนของสถาบันในปัจจุบันมีผลต่อการเสริมสร้างให้นักศึกษามี  
ลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์  
ในหน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ใน  
วิชาชีพอย่างไรบ้าง

วิธีการสอนต่าง ๆ ขึ้นอยู่กับอาจารย์แต่ละคนซึ่งจะมีสิทธิในการสอนตามความต้องการ  
และความเหมาะสมของเนื้อหาแต่ละวิชา เช่น มีการให้ไปค้นคว้าอ่านหนังสือ ทำรายงานส่ง

เป็นต้น และโดยเฉพาะวิชาโครงการงาน เมื่อนักศึกษาได้ผ่านการเรียนวิชานี้แล้ว จะทำให้มีความมั่นใจในการทำงานมากขึ้น นอกจากนี้ในวิชานี้ยังเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ใช้ความคิดของตนเองอย่างเต็มที่ ซึ่งเป็นการเสริมสร้างลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ด้วย

3. นักศึกษาของสถาบันมีลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์ในหน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชีพมากขึ้นน้อยเพียงใด

ลักษณะความมั่นใจในการทำงาน นักศึกษาจะมีความมั่นใจสูงสุดเมื่อเรียนอยู่ในชั้นปีที่ 3 เมื่อเรียนในชั้นปีที่ 4 เริ่มทำโครงการงานใหม่ ๆ นักศึกษาจะมีความมั่นใจลดลงจนกว่าจะทำโครงการงานเสร็จ และเมื่อทำโครงการงานสำเร็จแล้วนักศึกษาก็จะมีความมั่นใจเพิ่มขึ้นมากกว่าตอนเรียนอยู่ในชั้นปีที่ 3 เพราะสามารถประดิษฐ์สิ่งต่าง ๆ ได้ และลักษณะความกล้าคิด กล้าทำ กล้าพูดในแง่วิชาการ นักศึกษากลุ่มพระจอมเกล้าทั้งสามแห่งจะมีพอสมควรอยู่ในระดับพอใช้ได้ ซึ่งจะเป็นในรูปแบบของเด็กช่าง ส่วนลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์จะมีนักศึกษาเป็นบางคนที่มียุอยู่ในระดับดี สำหรับลักษณะความซื่อสัตย์ในการทำงานไม่สามารถบอกได้เพราะลักษณะการทำรายงาน การทำแบบฝึกหัดจะช่วยกันทำ การลอกงานกันจึงเป็นสิ่งธรรมดาสำหรับนักศึกษาทางด้านนี้ ในด้านความรับผิดชอบในการทำงานเนื่องจากนักศึกษาจะต้องเรียนเนื้อหาวิชาต่าง ๆ มากมาย ทำให้ไม่สามารถจัดเวลาในการทำงานได้ยาก หรือไม่มีเวลาทำอะไร เพราะหลักสูตรของสถาบันจะมีจำนวนหน่วยกิตมากกว่าเกณฑ์ที่ขวงมหาวิทยาลัย คือประมาณ 160 หน่วยกิต ซึ่งมากกว่าหลักสูตรของสถาบันอื่น ๆ ทำให้นักศึกษาไม่มีเวลาทำงานส่งได้ทันตามกำหนด

สำหรับลักษณะความมีระเบียบแบบแผนจะขึ้นอยู่กับอาจารย์แต่ละคน ถ้าอาจารย์มีความเคร่งครัดในกฎระเบียบต่าง ๆ นักศึกษาก็จะเคร่งครัดตามอาจารย์ไปด้วย แต่ถ้าอาจารย์คนใดไม่เคร่งครัดต่อกฎระเบียบของสถาบัน นักศึกษาก็จะไม่เคร่งครัดตาม

ส่วนลักษณะความเป็นผู้นำ นักศึกษาส่วนใหญ่จะมีอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งจะแตกต่างกับนักศึกษาบางสาขาที่เรียนมาทางด้านนี้โดยตรง เช่น รัฐศาสตร์ เพราะว่าจะเรียนเกี่ยวกับการบริหารงานโดยตรง แต่สำหรับนักศึกษาสาขาวิศวกรรมศาสตร์จะได้เรียนวิชาการทางวิศวกรรมศาสตร์

ส่วนลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชีพ นักศึกษาส่วนใหญ่จะอยู่ในระดับพอใช้ได้ไม่ถึงกับดี ทั้งนี้เนื่องจากนักศึกษาจะต้องเรียนหนักมาก ทั้งในด้านเนื้อหาทางวิชาการและในด้านปฏิบัติทำให้ไม่มีเวลาที่จะค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม

4. สถาบันควรมีการส่งเสริมให้นักศึกษามีลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์ในหน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชีพอย่างไร

#### 4.1 ด้านการจัดการเรียนการสอน

สถาบันควรส่งเสริมให้นักศึกษามีลักษณะทั้ง 6 ด้านมากขึ้น ซึ่งอาจจะทำได้โดยการจัดให้มีการฝึกอบรมพัฒนาด้านความเป็นผู้นำ การให้นักศึกษามีส่วนช่วยเหลือสังคมที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับสถาบัน จะทำให้นักศึกษาคำนึงถึงประโยชน์ต่อสังคมมากขึ้น มีโลกทัศน์ที่กว้างไกลขึ้น เพื่อเป็นการเสริมสร้างลักษณะนักศึกษาทั้ง 6 ด้าน

#### 4.2 ด้านการให้บริการวิชาการแก่นักศึกษา

สถาบันสนับสนุนการให้บริการทางวิชาการแก่นักศึกษาที่อยู่แล้ว

#### 4.3 ด้านการจัดกิจกรรมนักศึกษา

ควรส่งเสริมให้นักศึกษาร่วมทำกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมภายนอกมากขึ้น

บทสัมภาษณ์ นายพนม ภัยหน่าย  
 อาจารย์ประจำ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์  
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

เรื่อง ลักษณะนักศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
 เมื่อวันที่ 28 สิงหาคม 2535

1. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตของสถาบันที่ใช้ในปัจจุบัน สามารถเสริมสร้างให้นักศึกษามี  
 ลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์ใน  
 หน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชีพ  
 อย่างไรบ้าง

ในหลักสูตรจะมีจุดมุ่งหมายหลัก คือให้นักศึกษาสามารถออกไปทำงานได้ เป็นการ  
 เสริมสร้างลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ส่วนลักษณะความมีระเบียบแบบแผนในหลักสูตรจะ  
 มีการฝึกงานโดยจะเน้นให้นักศึกษามีระเบียบแบบแผนในการทำงาน ในด้านความคิดริเริ่ม  
 สร้างสรรค์จะมีวิชาโครงงานให้นักศึกษาได้ออกแบบสร้างผลงานด้วยตนเอง แต่จะมีระยะเวลา  
 จำกัด ทำให้นักศึกษาไม่เกิดความคิดสร้างสรรค์เท่าที่ควร

สำหรับลักษณะความเป็นผู้นำในหลักสูตรไม่เน้นถึงลักษณะนี้ แต่คิดว่าควรอยู่ในส่วน  
 การจัดกิจกรรมนักศึกษามากกว่าในการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร

2. สภาพการจัดการเรียนการสอนของสถาบันในปัจจุบันมีผลต่อการเสริมสร้างให้นักศึกษามี  
 ลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์



ในหน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชีพอ่างไรบ้าง

สภาพการจัดการเรียนการสอนที่จะเสริมสร้างลักษณะนักศึกษาต่าง ๆ จะขึ้นอยู่กับอาจารย์ผู้สอนแต่ละคน ซึ่งอาจจะมีกรอบสั่งสอนในเรื่องความซื่อสัตย์ในการทำงาน ไม่ให้มีการเอาเปรียบแรงงานในหมู่เพื่อนฝูงและต้องมีการทำงานเป็นทีม ส่วนในด้านความมั่นใจในการทำงานอาจารย์จะสอนให้นักศึกษาสามารถประยุกต์เพื่อหาทางวิชาการได้ นอกจากนี้ยังมีการใช้เวลาเรียน การทำรายงานการทดลองปฏิบัติการส่งทุกสัปดาห์เพื่อฝึกความมีระเบียบแบบแผน และในลักษณะความเป็นผู้นำจะมีการฝึกให้นักศึกษานำเสนองานต่าง ๆ หน้าที่เรียนซึ่งอาจารย์จะสอนว่าควรจะมีขั้นตอนการนำเสนองานอย่างไร

3. นักศึกษาของสถาบันมีลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์ในหน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชีพน้อยเพียงใด

นักศึกษาของสถาบันจะเป็นคนที่มีความมั่นใจในการทำงานมาก เพราะเมื่อสำเร็จการศึกษาไปแล้วจะต้องทำงานได้ ส่วนนักศึกษาที่มีความใฝ่รู้มากมักจะเป็นคนที่ต้องการศึกษาต่อ ในด้านความมีระเบียบแบบแผนในภาพรวมของสถาบันแล้วนักศึกษาจะมีลักษณะนี้พอควร ประกอบกับการที่สถาบันมีกฎระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ จึงทำให้นักศึกษาเป็นคนที่ระเบียบแบบแผน ส่วนลักษณะความเป็นผู้นำจะมีเป็นบางกลุ่ม ส่วนมากมักจะเป็นพวกที่ชอบทำกิจกรรมนักศึกษา

4. สถาบันควรมีการส่งเสริมให้นักศึกษามีลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์ในหน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชีพอ่างไร

#### 4.1 ด้านการจัดการเรียนการสอน

สถาบันควรส่งเสริมให้นักศึกษามีลักษณะความซื่อสัตย์ในการทำงาน ความมีระเบียบแบบแผน และความเป็นผู้นำให้แก่ศึกษามากขึ้น อาจทำได้โดยการออกกฎระเบียบบังคับและเข้มงวดในเรื่องการแต่งกาย การติดโปสเตอร์คำขวัญต่าง ๆ เพื่อรณรงค์ให้นักศึกษามีความซื่อสัตย์ การจัดฝึกอบรมลักษณะการเป็นผู้นำเป็นการฝึกพูดในที่สาธารณะ

#### 4.2 ด้านการให้บริการวิชาการแก่นักศึกษา

สถาบันควรจัดให้มีการสอนเสริมนักศึกษาที่เรียนอ่อนในวิชาต่าง ๆ โดยมีอาจารย์ผู้ช่วยสอนเป็นผู้สอนให้แทนอาจารย์

#### 4.3 ด้านการจัดกิจกรรมนักศึกษา

สถาบันควรให้ความสำคัญในการจัดกิจกรรมศึกษามากขึ้น รวมทั้งการสนับสนุนด้านวัสดุอุปกรณ์และสถานที่ทำการต่าง ๆ ให้เพิ่มขึ้น เพราะการจัดกิจกรรมนักศึกษาจะมีส่วนช่วยให้ นักศึกษามีความมั่นใจในการทำงานและรู้จักโลกภายนอกมากขึ้น นอกจากนี้ยังทำให้นักศึกษาเกิดความสามัคคีกันมากขึ้นด้วย

บทสัมภาษณ์ นายวิรัตน์ จอมขวา  
 หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์  
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

เรื่อง ลักษณะนักศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
 เมื่อวันที่ 25 สิงหาคม 2535

1. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตของสถาบันที่ใช้ในปัจจุบัน สามารถเสริมสร้างให้นักศึกษามี  
 ลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์ใน  
 หน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชีพ  
 อย่างไรบ้าง

ในหลักสูตรจะมีเนื้อหาวิชาที่ช่วยเสริมสร้างลักษณะดังกล่าวทั้ง 6 ด้านดังนี้

1. ลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ในหลักสูตรจะมีการสอนวิชาทฤษฎีควบคู่ไปกับ  
 วิชาปฏิบัติ เพื่อให้ศึกษามีความรู้ในภาคทฤษฎีและรู้จักการนำทฤษฎีต่าง ๆ ไปประยุกต์ใช้ใน  
 การทำงานได้
2. ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ จะมีวิชาโครงการ (Project) ให้นักศึกษา  
 ได้ฝึกการคิดการออกแบบโครงการด้วยตนเอง
3. ลักษณะความซื่อสัตย์ในหน้าที่ สถาบันจะมีกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ เป็นตัว  
 กำหนดให้นักศึกษาปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด
4. ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน จะมีแฝงอยู่ในวิชาโครงการ (Project)  
 เพราะนักศึกษาจะต้องรู้จักการวางแผนในการทำโครงการให้สำเร็จได้ตามกำหนดเวลาและงบประมาณที่ได้รับ นอกจากนี้ในการลงทะเบียนเรียนสถาบันให้อิสระแก่นักศึกษาในการวางแผน  
 การลงทะเบียนเองด้วย

5. ลักษณะความเป็นผู้นำ จะฝึกได้จากการทำโครงการตั้งแต่การเลือกกลุ่ม การประสานงานติดต่อกับอาจารย์ และบุคคลทั้งภายในและภายนอกสถาบัน

6. ลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชีพ เนื้อหาวิชาในหลักสูตรแต่ละวิชาอาจารย์จะมีตำราเรียนให้นักศึกษาได้อ่านและค้นคว้าเพิ่มเติมทุกวิชา แต่จะขึ้นอยู่กับตัวนักศึกษาว่าจะสนใจศึกษาค้นคว้าหรือไม่

2. สภาพการจัดการเรียนการสอนของสถาบันในปัจจุบันมีผลต่อการเสริมสร้างให้นักศึกษามีลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์ในหน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชีพอย่างไรบ้าง

สภาพการจัดการเรียนการสอนจะมีการสอนเน้นทางทฤษฎีและการฝึกปฏิบัติ เพื่อให้ นักศึกษาเกิดความมั่นใจในการทำงาน และมั่นใจว่าทฤษฎีที่ได้เรียนนั้นสามารถพิสูจน์ได้จริง ส่วนลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ความซื่อสัตย์ในหน้าที่ ความมีระเบียบแบบแผน ความเป็นผู้นำ และการใฝ่รู้ในวิชาชีพ จะขึ้นอยู่กับอาจารย์ผู้สอนแต่ละคนว่าจะสนใจเอาใจใส่ในการเสริมสร้างลักษณะดังกล่าวหรือไม่ เช่น อาจารย์ผู้สอนไม่สามารถเชื่อมโยงหลักวิชาการต่าง ๆ ไปสู่วิธีการปฏิบัติได้ ก็ทำให้นักศึกษาขาดความมั่นใจ ไม่กล้าคิดต่อ หรืออาจารย์ผู้สอนไม่มีการปรับปรุงเนื้อหาวิชาให้นำหลักทฤษฎีเก่า ๆ ที่ล้าสมัยมาสอน นักศึกษาก็ไม่สามารถนำไปประยุกต์เข้าสู่การทำงานในปัจจุบันได้ เป็นต้น ในด้านความซื่อสัตย์ในหน้าที่ ความมีระเบียบแบบแผน และความเป็นผู้นำ อาจารย์ก็ต้องประพฤติตนให้เป็นแบบอย่างที่ดีแก่นักศึกษา เช่น การเข้าสอนตรงตามเวลา ไม่ขาดสอน สอนเนื้อหาวิชาให้ครบตามหลักสูตร เป็นต้น ส่วนลักษณะการใฝ่รู้ใน วิชาชีพขึ้นอยู่กับผู้สอนและอุปกรณ์การเรียนการสอน ถ้ามีอุปกรณ์การเรียนการสอนทันสมัย นักศึกษา ก็จะมี ความสนใจค้นคว้าหาความรู้ ทดลองประดิษฐ์สิ่งต่าง ๆ ได้มากขึ้น



3. นักศึกษาของสถาบันมีลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์ในหน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และ ลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชีพมากขึ้นน้อยเพียงใด

นักศึกษาของสถาบันมีลักษณะต่าง ๆ มากน้อยเพียงใดนั้นคิดว่าขึ้นอยู่กับผู้สอน เพราะหลักสูตรที่ใช้ยังมีเนื้อหาสาระครบถ้วนแล้ว สำหรับนักศึกษาของสถาบันคิดว่าควรมีลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์มากกว่านี้ สังเกตได้จากการคิดหัวข้อโครงการ ส่วนใหญ่นักศึกษาจะมาถามอาจารย์ว่ามีหัวข้ออะไรบ้าง และเท่าที่ผ่านมามีนักศึกษาที่คิดหัวข้อโครงการเองน้อยมาก ส่วนลักษณะความซื่อสัตย์ในหน้าที่นักศึกษามีลักษณะนี้มากกว่าลักษณะอื่น ๆ สำหรับลักษณะความมีระเบียบแบบแผนนักศึกษาควรมีมากกว่านี้ และสำหรับลักษณะความเป็นผู้นำ นักศึกษามีลักษณะนี้พอสมควร

4. สถาบันควรมีการส่งเสริมให้นักศึกษามีลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์ในหน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชีพอย่างไร

#### 4.1 ด้านการจัดการเรียนการสอน

- (1) ผู้สอนควรมีการนำปัญหาทางอุตสาหกรรมที่เกิดขึ้นในปัจจุบันมาสอนให้นักศึกษา
- (2) เมื่อสถาบันหรืออาจารย์รับงานหรืองานวิจัยมาควรให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการทำงานด้วย
- (3) ควรมีการกำหนดเนื้อหาสาระและวิธีการเรียนให้ชัดเจน และปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด
- (4) ควรให้นักศึกษาฝึกการทำโครงการชิ้นเล็ก ๆ ก่อนที่จะทำโครงการชิ้นใหญ่
- (5) ควรพานักศึกษาไปเยี่ยมชมโรงงานต่าง ๆ ให้มากขึ้น

#### 4.2 ด้านการให้บริการวิชาการแก่นักศึกษา

- (1) ควรสนับสนุนงบประมาณในการจัดหาวัสดุอุปกรณ์ที่ทันสมัยให้มากขึ้น เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์
- (2) ควรสนับสนุนการจัดหาตำราเรียน เอกสารต่าง ๆ ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในห้องสมุดให้มากขึ้น และควรปรับปรุงห้องสมุดให้มีสภาพที่ดีขึ้นกว่านี้

#### 4.3 ด้านการจัดกิจกรรมนักศึกษา

- (1) ควรสนับสนุนให้นักศึกษาทำกิจกรรมมากขึ้น
- (2) ควรจัดหางานให้นักศึกษาทำเพื่อเป็นการหารายได้พิเศษสำหรับนักศึกษาที่ขาดแคลน เช่น ทำงานในห้องสมุด สำนักคอมพิวเตอร์ เป็นต้น
- (3) ควรจัดให้มีการประกวดชมรมดีเด่น

บทสัมภาษณ์ นายศราวุฒิ คลีสุวรรณ  
 อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์  
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

เรื่อง ลักษณะนักศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
 เมื่อวันที่ 14 กันยายน 2535

1. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตของสถาบันที่ใช้ในปัจจุบัน สามารถเสริมสร้างให้นักศึกษามี  
 ลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์ใน  
 หน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชีพ  
 อย่างไรบ้าง

หลักสูตรที่สถาบันใช้สอนในปัจจุบันจะเสริมสร้างให้นักศึกษามีลักษณะด้านความมั่นใจ  
 ในการทำงาน ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ความมีระเบียบแบบแผน ความเป็นผู้นำ และการใฝ่รู้  
 ในวิชาชีพ ทั้งนี้เพราะในหลักสูตรจะมีวิชาโครงการ ซึ่งเป็นวิชาที่นักศึกษาจะต้องประมวลความรู้  
 ที่ได้เรียนมาทั้งหมดมาใช้ในการทำโครงการ นอกจากนั้นนักศึกษาจะต้องมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์  
 มีระเบียบแบบแผน มีความสามารถในการเป็นผู้นำ คือต้องรู้จักการแบ่งงานกันทำ การทำงานร่วม  
 กัน การช่วยกันแก้ปัญหาในการทำงาน และต้องศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจึงจะทำให้การทำโครงการ  
 สำเร็จได้ และเมื่อทำโครงการสำเร็จแล้วนักศึกษาจะมีความมั่นใจในการทำงานเพิ่มขึ้น

สำหรับลักษณะความซื่อสัตย์ในหน้าที่จะเป็นลักษณะส่วนตัวของนักศึกษาแต่ละคน และ  
 วิชาต่าง ๆ ในหลักสูตรไม่ได้มีการสอนโดยตรง จะขึ้นอยู่กับจริยธรรมของนักศึกษาแต่ละคน  
 มากกว่า

2. สภาพการจัดการเรียนการสอนของสถาบันในปัจจุบันมีผลต่อการเสริมสร้างให้นักศึกษามีลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์ในหน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชีพอย่างไรบ้าง

ลักษณะการเรียนการสอนของสถาบันจะเน้นให้นักศึกษามีการฝึกปฏิบัติควบคู่ไปกับการสอนทางทฤษฎี ซึ่งในตลาดแรงงานของประเทศไทยต้องการผู้ที่มีความรู้ทางด้านทฤษฎีมากกว่าปฏิบัติ เพราะเมื่อทางโรงงานรับนักศึกษาไปทำงานแล้วจะมีการฝึกอบรมก่อนถึงจะทำงานได้ ในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการปูพื้นฐานความรู้ทางทฤษฎีจะให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในทฤษฎีหลักทางวิศวกรรมศาสตร์ต่าง ๆ เพื่อจะนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการทำงานด้านต่าง ๆ ได้ ส่วนการสอนวิชาปฏิบัติจะเป็นการฝึกความมั่นใจ การใช้เครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ ตลอดจนฝึกการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานได้

3. นักศึกษาของสถาบันมีลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์ในหน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชีพมากน้อยเพียงใด

ในภาพรวมแล้วนักศึกษาก่อนเข้าเรียนของสถาบันจะมีลักษณะความมั่นใจในการทำงานและลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ค่อนข้างมาก แต่ที่ถูกต้องทางนายจ้างตำหนิมาคือ ลักษณะการเป็นผู้นำ การควบคุมงาน นักศึกษาของสถาบันไม่สามารถควบคุมน้องได้ ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะนักศึกษาสามารถปฏิบัติงานต่าง ๆ ได้เอง และดีกว่าคนงาน เมื่อคนงานทำงานให้ได้ไม่ถูกใจก็จะลงมือทำเอง ซึ่งเป็นการทำงานที่ไม่ตรงกับลักษณะงานที่นายจ้างจ้างมาให้ทำงาน คือเป็นคนคุมงานการก้าวไปเป็นผู้บริหารของนักศึกษาของสถาบันจึงมีโอกาสน้อยกว่า สถาบันอื่น ๆ ส่วนใหญ่จะอยู่ใน



ระดับผู้เชี่ยวชาญมากกว่า ส่วนลักษณะความมีระเบียบแบบแผนในการเรียนวิชาปฏิบัติจะมีระเบียบในการเก็บ การใช้วัสดุอุปกรณ์ของภาควิชาซึ่งนักศึกษาที่จะปฏิบัติตามอยู่แล้ว ส่วนลักษณะความซื่อสัตย์ในหน้าที่ของนักศึกษาไม่สามารถระบุได้

4. สถาบันควรมีการส่งเสริมให้นักศึกษามีลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์ในหน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชีพอย่างไร

#### 4.1 ด้านการจัดการเรียนการสอน

สถาบันควรส่งเสริมให้นักศึกษามีความสามารถในการเป็นผู้นำ การเข้าสังคม และมีจริยธรรมที่ดี โดยการจัดฝึกอบรมหรือการจัดการเรียนการสอนควรมีการให้นักศึกษาออกไปติดต่อพบปะกับบุคคลภายนอกสถาบันบ้าง เพื่อนักศึกษาจะได้เข้าสังคมเป็นและสามารถแก้ปัญหาในเรื่องเข้าสังคมได้ นอกจากนี้อาจารย์ควรเป็นแบบอย่างที่ดีให้แก่นักศึกษาด้วย

#### 4.2 ด้านการให้บริการวิชาการแก่นักศึกษา

#### 4.3 ด้านการจัดกิจกรรมนักศึกษา

สถาบันควรส่งเสริมให้นักศึกษามีการทำกิจกรรมร่วมกันระหว่างรุ่นพี่รุ่นน้องมากขึ้น เพราะทำให้นักศึกษาสนิทสนมกันมากขึ้น และสามารถทำงานร่วมกันได้ดีขึ้น แต่ควรให้อยู่ในขอบเขตที่จะกระทำได้ และในการทำกิจกรรมของนักศึกษาอาจารย์ควรให้ความร่วมมือแก่นักศึกษามากขึ้น ไม่ใช่ปล่อยให้นักศึกษาดำเนินการเอง

บทสัมภาษณ์ นางแสงนวล ศิริรัตน์ชัชวาลย์  
 อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์  
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

เรื่อง ลักษณะนักศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
 เมื่อวันที่ 16 กันยายน 2535

1. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตของสถาบันที่ใช้ในปัจจุบัน สามารถเสริมสร้างให้นักศึกษามี  
 ลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์ใน  
 หน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชีพ  
 อย่างไรบ้าง

สิ่งที่เสริมสร้างลักษณะนักศึกษาด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คือการมีวิชาโครงการ  
 ที่ให้นักศึกษาคิดสร้างผลงานเอง โดยจะมีอาจารย์เป็นผู้คอยให้คำปรึกษาบ้าง แต่เนื่องจากระยะเวลา  
 เวลาในการทำโครงการมีจำกัดทำให้นักศึกษาไม่สามารถคิดผลงานที่ดีได้อย่างเต็มที่ ส่วนลักษณะ  
 ความมั่นใจในการทำงาน สถาบันมีการพานักศึกษาออกไปดูงานตามโรงงานต่าง ๆ เพื่อให้  
 นักศึกษามีประสบการณ์ในการทำงาน แต่ทางที่ดีแล้วในหลักสูตรควรจะมีการกำหนดให้นักศึกษา  
 มีการฝึกงานด้วย สำหรับวิชาสัมมนาจะเป็นวิชาที่ให้นักศึกษาไปค้นคว้าหาหัวข้อมารายงานใน  
 ห้องเรียน เพื่อเป็นการฝึกการใฝ่รู้ การแสดงออกหน้าชั้นและการพูด ส่วนลักษณะความซื่อสัตย์  
 ในการทำงาน ความมีระเบียบแบบแผน และความจะเป็นผู้นำจะเป็นลักษณะของนักศึกษาแต่ละคน  
 ที่ไม่อาจสอนได้ในหลักสูตร

2. สถานการณ์การจัดการเรียนการสอนของสถาบันในปัจจุบันมีผลต่อการเสริมสร้างให้นักศึกษามี  
 ลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์

ในหน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชีพอย่างไรบ้าง

3. นักศึกษาของสถาบันมีลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์ในหน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชีพมากน้อยเพียงใด

นักศึกษาของสถาบันจะมีลักษณะความมั่นใจในการทำงานและความคิดริเริ่มสร้างสรรค์มากพอ ๆ กัน รองลงมาคือลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชีพ ต่อมาคือลักษณะความเป็นผู้นำซึ่งไม่สามารถบอกได้ว่าใครเป็นผู้นำ เพราะเวลามาปรึกษาหรือแสดงความคิดเห็นจะมาเป็นกลุ่มที่มีความคิดเห็นเหมือน ๆ กัน มากกว่าจะมาคนเดียว ส่วนลักษณะความซื่อสัตย์ในหน้าที่ก็จะมีบ้างเพราะนักศึกษาส่วนมากจะตั้งใจเข้าหมายไว้ว่าจะจะเป็นวิศวกรที่ดี และในด้านความมีระเบียบแบบแผนนักศึกษาวิศวะไม่ค่อยมีเพราะมักจะคิดว่าตนเองไม่ได้ทำผิด

4. สถาบันควรมีการส่งเสริมให้นักศึกษามีลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์ในหน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชีพอย่างไร

4.1 ด้านการจัดการเรียนการสอน

ควรปรับปรุงหลักสูตรให้นักศึกษามีโอกาสไปฝึกงานทุกคน และจัดให้วิชาสัมมนา มีการเรียนการสอนได้เต็มที่

4.2 ด้านการให้บริการวิชาการแก่นักศึกษา

#### 4.3 ด้านการจัดกิจกรรมนักศึกษา

นักศึกษาชอบทำกิจกรรมมากเกินไป สถาบันควรจะควบคุมให้นักศึกษาจัดกิจกรรมให้เหมาะสมไม่รบกวนเวลาเรียนหนังสือของนักศึกษา



บทสัมภาษณ์ นายชุนงษ์ วิจารณ์หะ  
 อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมการผลิต คณะวิศวกรรมศาสตร์  
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

เรื่อง ลักษณะนักศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
 เมื่อวันที่ 16 กันยายน 2535

1. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตของสถาบันที่ใช้ในปัจจุบัน สามารถเสริมสร้างให้นักศึกษามี  
 ลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์ใน  
 หน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชีพ  
 อย่างไรบ้าง

ในหลักสูตรของสถาบันจะเน้นทางด้านวิชาการทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ไม่ได้ระบุใน  
 เรื่องลักษณะนักศึกษาไว้ชัดเจน

2. สถานการณ์การจัดการเรียนการสอนของสถาบันในปัจจุบันมีผลต่อการเสริมสร้างให้นักศึกษามี  
 ลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์  
 ในหน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ใน  
 วิชาชีพอย่างไรบ้าง

ตามธรรมชาติลักษณะการจัดการเรียนการสอนของสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์จะเป็น  
 การคิดคำนวณตัวเลข การฝึกปฏิบัติในห้องทดลอง โรงฝึกงานไม่ค่อยมีโอกาสจะไปพบปะกับบุคคล  
 ภายนอกมาก โดยเฉพาะวิชาทฤษฎีจะไม่มีส่วนในการเสริมสร้างลักษณะนักศึกษามากนัก เพราะ

อาจารย์จะสอนแต่เนื้อหาวิชาเป็นส่วนใหญ่ สอนเสร็จก็ออกนอกห้องไม่ค่อยมีการสอนด้านอื่น ๆ เสริม สำหรับการเรียนวิชาปฏิบัติและวิชาโครงการ จะสามารถเสริมสร้างลักษณะนักศึกษาได้ ในด้านความมั่นใจในการทำงาน ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

3. นักศึกษาของสถาบันมีลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์ในหน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และ ลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชีพมากขึ้นอย่างน้อยเพียงใด

ลักษณะนักศึกษาของสถาบันด้านความมั่นใจในการทำงานค่อนข้างมาก เมื่อออกไปทำงานแล้ว ส่วนความคิดริเริ่มสร้างสรรค์มีบ้างเป็นบางคนจะดูจากการที่เป็นคนชอบสงสัยช่าง และมักมีคำถามแปลก ๆ มาถาม ในด้านความซื่อสัตย์ในหน้าที่นักศึกษาของสถาบันมีลักษณะนี้ ค่อนข้างมาก สำหรับความมีระเบียบแบบแผนในส่วนของการทำงานแล้วมีแต่ในส่วน ของความประพฤติ เช่น การเข้าชั้นเรียน การแต่งกายนั้นไม่ค่อยมี ซึ่งจะดีขึ้นในชั้นปีที่ 4 จะปรับตัวได้ดีขึ้น ส่วนลักษณะความเป็นผู้นำนั้นเป็นเฉพาะแต่ละบุคคล ส่วนใหญ่แล้วจะไม่ค่อยมี เพราะลักษณะของวิศวกรส่วนใหญ่จะเป็นคนพุดน้อย ไม่ชอบแสดงออก และสำหรับในด้านการ ใฝ่รู้ในวิชาชีพนักศึกษาส่วนใหญ่จะมี ซึ่งจะชอบศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองมากกว่ามาถามอาจารย์ ด้วย

4. สถาบันควรมีการส่งเสริมให้นักศึกษามีลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์ในหน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชีพอย่างไร

#### 4.1 ด้านการจัดการเรียนการสอน

สถาบันควรส่งเสริมให้นักศึกษาได้พบปะกับคนภายนอกสถาบันให้มากขึ้น เช่น ให้มีการทำโครงการร่วมกับบริษัท การจัดนิทรรศการ การดูงาน เป็นต้น ซึ่งจะทำให้นักศึกษามีความกล้าแสดงออก และปรับตัวเข้ากับบุคคลภายนอกได้ง่ายขึ้น

นอกจากนี้สถาบันควรมีการจัดอบรมเกี่ยวกับเทคนิคการสอน จิตวิทยาการสอน  
ให้อาจารย์ที่สำเร็จทางวิศวกรรมศาสตร์โดยตรง เพื่อที่จะทำให้การสอนของอาจารย์ดีขึ้น

#### 4.2 ด้านการให้บริการวิชาการแก่นักศึกษา

สถาบันควรมีจัดให้มีผู้ช่วยสอนเพื่อต่อนักศึกษาที่เรียนไม่ทัน และเป็นที่พักวิชา  
ทางวิชาการแก่นักศึกษาด้วย เพราะอาจารย์มีภาระงานมาก และนักศึกษาจะสามารถปรึกษา  
งานต่าง ๆ ได้สะดวกกว่า

#### 4.3 ด้านการจัดกิจกรรมนักศึกษา

## ประวัติผู้เขียน

นางรัชฎา อธิโสภา เกิดเมื่อวันที่ 12 พฤษภาคม 2500 ที่จังหวัดกรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาภูมิศาสตร์ จากคณะอักษรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร เมื่อปีการศึกษา 2522 ปัจจุบันรับราชการในตำแหน่งเจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน กองแผนงาน สำนักงานอธิการบดี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

