

วิทยานิพนธ์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) ที่มีผลต่อการวิเคราะห์องค์ประกอบที่เกี่ยวกับสมรรถภาพของนักวิชาชีพทางการพิมพ์สกรีนที่ปฏิบัติงานอยู่ในสถานประกอบกิจการโรงพิมพ์สกรีน และเพื่ออธิบายลักษณะของตัวประกอบสำคัญที่มีผลต่อสมรรถภาพของนักวิชาชีพทางการพิมพ์สกรีนที่ปฏิบัติงานอยู่ในสถานประกอบกิจการโรงพิมพ์สกรีน ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ นักวิชาชีพ หัวหน้างาน พนักงาน และ/หรือผู้เกี่ยวข้องทางด้านการพิมพ์สกรีนจากโรงพิมพ์สกรีน จำนวน 436 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 7 ระดับ ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.987 วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการวิเคราะห์องค์ประกอบด้วยวิธีองค์ประกอบหลัก (PCA) หมุนแกนตัวประกอบแบบมุมฉาก (Orthogonal) ด้วยวิธีวาริแมกซ์ (Varimax)

ผลการวิจัยสามารถสรุปได้ดังนี้ คือ

- 1) องค์ประกอบที่สำคัญที่มีผลต่อสมรรถภาพของนักวิชาชีพทางการพิมพ์สกรีนที่ปฏิบัติงานอยู่ในสถานประกอบกิจการโรงพิมพ์สกรีนด้านความรู้ มี 6 ตัวประกอบ คือ (1) วิธีการสร้างต้นฉบับ (2) การสร้างต้นฉบับด้วยคอมพิวเตอร์ (3) การใช้ผ้าสกรีนและกรอบสกรีน (4) ระบบการวางแผนและการควบคุมคุณภาพการพิมพ์สกรีน (5) ความรู้พื้นฐานสำหรับการพิมพ์สกรีน (6) ความรู้ทั่วไป

T 143575

โดยที่องค์ประกอบที่สำคัญเหล่านี้สามารถอธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 70.823 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง 6 กับ 55 มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 0.428 - 0.786 และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง 6 ตัวแปร กับด้านความรู้ของนักวิชาชีพทางการพิมพ์สกรีน มีค่าเท่ากับ 0.533 - 0.772 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันในระดับสูง ในขณะที่สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรภายในมีค่าเท่ากับ 0.047 - 0.127 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ เมื่อนำมาสร้างสมการพยากรณ์เกี่ยวกับสมรรถภาพทางวิชาชีพด้านความรู้ของนักวิชาชีพทางการพิมพ์สกรีน สำหรับนำไปวิเคราะห์เพื่อพัฒนาเป็นคัมภังชีร์วมจะอยู่ในรูปของสมการดังนี้

$$Y = 0.772 (A_{\text{network}}) + 0.756 (C_{\text{computer}} A_{\text{network}}) + 0.644 (F_{\text{fabric and F}_{\text{frame}}}) + 0.643 (P_{\text{anning and Quality}}) + 0.582 (B_{\text{asic Knowledge}}) + 0.533 (G_{\text{eneral Knowledge}})$$

โดยสมการพยากรณ์นี้มีอำนาจในการพยากรณ์ร่วมกันได้ร้อยละ 50 และมีความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์ (Error) เท่ากับ 16.667

2) องค์ประกอบที่สำคัญที่มีผลต่อสมรรถภาพของนักวิชาชีพทางการพิมพ์สกรีนที่ปฏิบัติงานอยู่ในสถานประกอบการโรงพิมพ์สกรีนด้านทักษะ มี 5 ตัวประกอบ คือ (1) เทคนิคในการสร้างแม่แบบ (2) การเลือกใช้และเทคนิคการทำแม่พิมพ์สกรีน (3) การบำรุงรักษาและวิธีใช้เครื่องมือ (4) การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์และระบบการจัดการ (5) ทักษะทั่วไป โดยที่องค์ประกอบที่สำคัญเหล่านี้สามารถอธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 71.522 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง 5 กับ 53 มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 0.415 - 0.813 และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง 5 ตัวแปร กับด้านทักษะของนักวิชาชีพทางการพิมพ์สกรีน มีค่าเท่ากับ 0.673 - 0.880 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันในระดับสูง ในขณะที่สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรภายใน มีค่าเท่ากับ 0.090 - 0.160 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ เมื่อนำมาสร้างสมการพยากรณ์เกี่ยวกับสมรรถภาพทางวิชาชีพด้านทักษะของนักวิชาชีพทางการพิมพ์สกรีน สำหรับนำไปวิเคราะห์เพื่อพัฒนาเป็นคัมภังชีร์วมจะอยู่ในรูปของสมการดังนี้

$$Y = 0.880 (A_{\text{network T}_{\text{echnique}}}) + 0.728 (S_{\text{pecial T}_{\text{echnique}}}) + 0.727 (M_{\text{aintenance}}) + 0.686 (M_{\text{aterials S}_{\text{election}}}) + 0.673 (G_{\text{eneral S}_{\text{kills}}})$$

โดยสมการพยากรณ์นี้มีอำนาจในการพยากรณ์ร่วมกันได้ร้อยละ 60 และมีความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์ (Error) เท่ากับ 20

T 143575

3) องค์ประกอบที่สำคัญที่มีผลต่อสมรรถภาพของนักวิชาชีพทางการพิมพ์สกรีนที่ปฏิบัติงานอยู่ในสถานประกอบการโรงพิมพ์สกรีนด้านกึ่งนิสัย มี 4 ตัวประกอบ คือ (1) การเป็นนักคิดและนักวางแผน (2) การทำงานร่วมกับผู้อื่น (3) คุณลักษณะส่วนบุคคล (4) การเป็นผู้นำ โดยที่องค์ประกอบที่สำคัญเหล่านี้สามารถอธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 70.332 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง 4 กับ 45 มีค่านำหนักเท่ากับ 0.476 - 0.739 และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง 5 ตัวแปร กับด้านกึ่งนิสัยของนักวิชาชีพทางการพิมพ์สกรีน มีค่าเท่ากับ 0.638 - 0.754 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันในระดับสูง ในขณะที่สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรภายใน มีค่าเท่ากับ 0.044 - 0.107 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ เมื่อนำมาสร้างสมการพยากรณ์เกี่ยวกับสมรรถภาพทางวิชาชีพด้านกึ่งนิสัยของนักวิชาชีพทางการพิมพ์สกรีน สำหรับนำไปวิเคราะห์เพื่อพัฒนาเป็นคัมภีร์จะอยู่ในรูปของสมการดังนี้

$$Y = 0.754 (T_{\text{hinking and P}_{\text{lanning}}}) + 0.707 (T_{\text{eamwork}}) + 0.691 (P_{\text{ersonality}}) + 0.638 (L_{\text{eadership}})$$

โดยสมการพยากรณ์นี้มีอำนาจในการพยากรณ์ร่วมกันได้ร้อยละ 50 และมีความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์ (Error) เท่ากับ 25

คำสำคัญ : การวิเคราะห์องค์ประกอบ / สมรรถภาพนักวิชาชีพ / ความรู้ / ทักษะ / กึ่งนิสัย / การพิมพ์สกรีน

The purposes of this research were to analyze and to describe the major factors that affected vocational competencies of screen printing staffs in Bangkok metropolitan and suburban areas. The sample chosen for vocational technical staffs and technicians of screen printing. The total sample for study were 436. The instrument used for data collection was 7 - rating scales. The reliability of the instrument calculated by Cronbach Alpha Coefficient was 0.987. The data was analyzed by using means (\bar{X}), Standard Deviation (S.D.) and Analysis of Factors by Principle Component Analysis technique : PCA, orthogonal rotation axis by Varimax Method.

The results of the study were as follows :

1. There were 6 major factors that affected the knowledge of screen printing staffs as follows : (1) making film and pattern for screen printing (2) creating artwork by computer application (3) using fabric and frame for screen printing (4) planning and quality control for screen printing (5) basic knowledge for screen printing (6) general knowledge. These factors could be explained from 70.823 % of total variance. A study of Correlation Coefficient between 6 and 55 factors was 0.428 - 0.786 and Correlation Coefficient between 6 factors with that affected screen printing technicians' knowledge was 0.533 - 0.772, which was in high level. Correlation Coefficient within the 6 internal factors was 0.047 - 0.127, which was in low level. The regression of predicting equation that affected screen printing technicians' knowledge in industries was :

$$Y = 0.772 (A_{\text{rtwork}}) + 0.756 (C_{\text{omputer } A_{\text{rtwork}}}) + 0.644 (F_{\text{abric and } F_{\text{rame}}}) + 0.643 (P_{\text{lanning and } Q_{\text{uality}}}) + 0.582 (B_{\text{asic } K_{\text{nowledge}}}) + 0.533 (G_{\text{eneral } K_{\text{nowledge}}})$$

The prediction equation has the power of prediction 50 % and the error of prediction was 16.667 %

2. There were 5 major factors that affected the skills of screen printing staffs as follows : (1) technic for creating artwork (2) choosing and technic for stencil (3) maintenance and application tools (4) choosing tools and equipment of installation and management system (5) general skills. These factors could be explained from 71.522 % of total variance. A study of Correlation Coefficient between 5 and 53 factors was 0.415 - 0.813 and Correlation Coefficient between 5 factors

TE 143575

with that affected screen printing technicians' skills was 0.673 - 0.880, which was in high level. Correlation Coefficient within the 5 internal factors was 0.090 - 0.160, which was in low level. The regression of predicting equation that affected screen printing technicians' skill in industries was :

$$Y = 0.880 (A_{rtwork} T_{echnique}) + 0.728 (S_{tencil} T_{echnique}) + 0.727 (M_{aintenance}) + 0.686 (M_{aterials} S_{election}) + 0.673 (G_{eneral} S_{kills})$$

The prediction equation has the power of prediction 60 % and the error of prediction was 20 %

3. There were 4 major factors that affected the working habits of screen printing staffs as follows : (1) thinking and planning (2) teamwork (3) personal characteristics and personality (4) leadership. These factors could be explained from 70.332 % of total variance. A study of Correlation Coefficient between 4 and 45 factors was 0.476 - 0.739 and Correlation Coefficient between 4 factors with that affected screen printing technicians' working habits was 0.638 - 0.754, which was in high level. Correlation Coefficient within the 4 internal factors was 0.044 - 0.107, which was in low level. The regression of predicting equation that affected screen printing technicians' working habits in industries was :

$$Y = 0.754 (T_{hinking} \text{ and } P_{lanning}) + 0.707 (T_{eamwork}) + 0.691 (P_{ersonality}) + 0.638 (L_{eadership})$$

The prediction equation has the power of prediction 50 % and the error of prediction was 25 %

Keywords : Factor Analysis / Vocational Competencies / Knowledge / Skills / Working Habits / Screen Printing