

대구메카트로닉스산업 인력양성을 통한 기업지원성과 분석

Analysis on the Result of Education for Daegu Mechatronics Industry

*전기호¹, #손재환¹, 도수진¹

*K. H. Jeon¹, #J. H. Son(sjwhan@dmi.re.kr)¹, S. J. Do¹

¹대구기계부품연구원

Key words : Mechatronics, Human Resource, Management, Employment, Productivity Efficiency

1. 서론

국내 메카트로닉스 산업은 급속한 성장을 이루고 있으나, 핵심기술의 자립화가 이루어지지 못하여 수입의존도가 높을 뿐 아니라^[1] 국제 경쟁력도 열위에 있어 수출산업화가 부진한 상황이다. 메카트로닉스 기술은 기계, 전자, 정보화 기술이 융합된 기술분야^[2]로 예비인력 및 산업인력의 재교육 등 효과적인 메카트로닉스 기술인력의 양성을 위한 대책이 다각도로 모색되어 지역전략산업진흥사업의 일환으로 교육사업이 진행되어왔다. 본 연구는 교육실시 전, 후 기업성과 비교 및 업무역량 증대 수준에 대한 설문을 통해 해당 교육프로그램의 기업지원수준 및 성과 수준을 진단하고 교육사업 수행에 따른 효과를 검증 그 결과를 분석하고자 한다.

2. 사전 수요조사 및 내용

본 연구진행전 교육에 대한 사전 수요조사로써 메카트로닉스관련 현장애로기술 및 기업 현장 실무에서 필요로 요구되는 융합기술을 현장 시스템에 맞춰 교육개발하기 위해 지원대상기업의 인적 자원활용과 교육수요조사를 중소기업청, 대구경북기계공업협동조합 공동으로 대구경북 기계업종의 인력운용실태를 508개 기업대상 사전 설문조사를 실시하여 교육커리큘럼 및 개발의 자료로 활용하게 되었다.

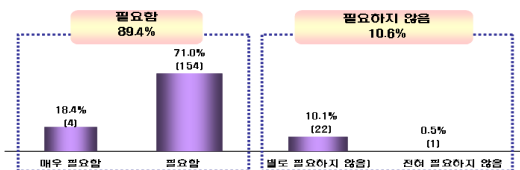


Fig. 1 The need of employment in Mechatronics

Fig. 1에서 보는바와 같이 전문인력의 필요성 90%를 충족시키는 방안으로 개설과정 및 교육시간의 다양화로 기업의 메카트로닉스전문인력양성 필요성이 제기되었다. Fig. 2에서는 인력양성의 참여목적으로 현장생산인력들의 기술개발의식 개선과 생산공정시스템 개선에 대한 교육을 통해 현장에서 발생될 수 있는 다양한 불합리적 요인을 개선하여 실제업무향상에 기여할 수 있는 전문기술교육의 필요성^[3]이 제기되기도 하였다.

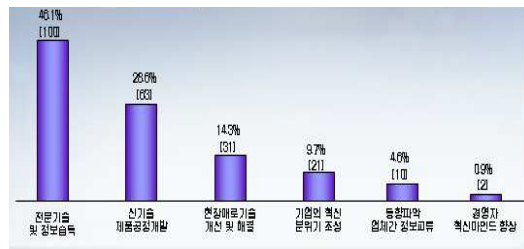


Fig. 2 The purpose of the Mechatronics project

또한 업무공백과 예산부족 등의 원인으로 기업 애로기술 해결을 위한 현장이동식 맞춤형교육수요가 상당부분 요구되기도 하였다. 이러한 사전 수요 조사는 지역 메카트로닉스 관련 기업들의 경영마인드제고, 인력양성 및 기술개발 의욕 고취 등을 위해 관련 기업 관리자급들을 대상으로 기술경영, 특히, R&D전략 등에 대한 교육 실시 및 지역 메카트로닉스 제품의 판매 지원을 위한 마케팅 전략수립 실무 과정수립에 반영될 수 있었다. 또한 관련 기업의 필요교육과정에 대한 수요조사를 통해 교육과정관련 기업의 업무순실 최소화를 위해 단기 집중형으로 지역내 특화센터, 연구지원 기관, 대학 및 각종 기업지원기관 등과 연계한 산업커뮤니티 운영의 근거로 활용되었다.

3. 연구방법 및 결과

본 연구의 대상은 상기 수요조사를 바탕으로 교육커리큘럼의 개발자로 대구기계부품연구원에서 메카트로닉스 기술교육을 받은 120명의 교육대상자로 구성되었으며 교육만족도에 대한 구조화된 설문지 초안을 설계하고 적절성에 대하여 설문지문항의 평가, 조합, 수정, 재구성을 통하여 설문지 타당화 작업을 거친 후 전반적인 만족도 조사로 개발되었다. 설문조사기간은 2011년 11월 1일 ~ 동년 12월 20일까지 소요되었으며 불성실한 설문 응답과 신뢰도에 의심이 가는 자료를 제외한 결과만이 분석에 포함되었다. 설문결과로는 Fig. 3과 같이 대체로 만족할 만한 수준인 1~2 에 결과분포값이 높게 나타났으며 타교육대비 교육의 개선을 요구하는 3~4는 분포도가 낮은 편이었다.

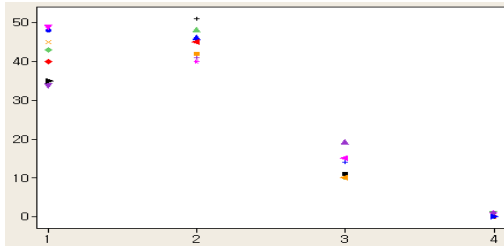


Fig. 3 The satisfaction research after the project participation

본 연구를 통해 기업지원성과 측정을 알아보기 위해 교육을 통한 대상업체의 교육과정만족도 관련부문으로 교육전 6개월 불량률대비 교육후 6개월 경과 시점의 제품 불량률 개선효과 분석, 전년도 동일 기간 매출액대비 교육후 6개월 경과 시점의 매출액 평균차이검증인 생산성향상을 살펴본 결과는 Table 1과 같다. 일반적으로 연구의 기초자료로 사용되는 평균, 표준편차, 신뢰도계수와 같은 분석방법들을 적용하여 실시하였으며 상관분석은 제외 실시하였다.

Table 1 Analysis in quality & productivity efficiency

내용(품질개선)	평균(표준편차)	범위(최소~최대)
1) 라인담당자	15.3 (0.621)	6 (12~18)
2) 기업전체	49.5 (1.027)	7 (42~55)
내용(생산개선)	평균(표준편차)	범위(최소~최대)
1) 라인담당자	589.2 (8.809)	466 (217~683)
2) 기업전체	149.6 (6.743)	131 (86~217)

특히 라인담당자의 교육후 6개월 불량율이 교육 전 6개월 불량율 보다 1,000개당 15개 개선되었고, 기업전체의 경우 교육 전 6개월 불량율 보다 약 1,000개당 49개 정도 감소되었다. 이는 작업자의 불량개선 의식향상효과로 연계되어진 것을 확인할 수 있었다. 또한 전년도 동일기간 생산성을 조사하고 생산성의 평균 차이 검증을 위한 대응표본 T-Test를 이용한 측정분석 결과, 생산성은 리드타임 고려 1일당 생산 개수를 측정하여 근무 파트 및 기업 전체적으로 교육을 받은 후 6개월 생산성이 교육 전 6개월 생산성보다 1인당 월 평균 생산량관련 교육 후가 교육 전 보다 589개 향상되었다. 이로 인해 기업 전체는 149개 증가한 것으로 나타났음을 알 수 있었다. 이러한 결과는 지속적이고 장기적인 차원에서 다양한 지원과 체계적인 교육이 제공될 경우 전문성과 효율성을 충분히 이끌어 낼 수 있다는 긍정적인 측면을 시사하고 있다.

4. 논의

본 연구에서 교육사업 수행에 따른 기업지원수준 및 성과 수준을 진단하고 효과를 검증한 결과, 관련기업의 실용화, 제품화에 필요한 기술적 애로 사항 해결과 관련기술에 대한 정보와 동향이 제공 가능하였으며, 또한 기술정보제공의 상시적 채널 구축완료, 불량률 감소와 기업의 생산성 증대부분 역시 일부 확인할 수 있었다. 본 연구결과를 토대로 향후 기업의 가치창출, 컨버전스형 인력양성을 통한 기업경쟁력 향상에 기여할 수 있도록 기술사업화, 특허맵 작성, 마케팅 등 지식정보 교육도 같이 향후 체계적으로 추진함이 적절할 것으로 사료가 된다.

후기

본 논문은 지식경제부에서 주관하는 2012년도 통합인력양성사업 및 지능형자동차부품인력양성사업에 의해 연구되었으며, 지원에 감사드립니다.

참고문헌

1. 김경훈, “인력양성계획수립에 관한 연구”, 서울 산업대학교, pp.22-23, 2008.
2. 한국전자통신연구원, “RF 인력양성사업”, pp.41-42, 2003.
3. 전국진, “NT, IT 융합기술 인력양성 지원사업”, 서울대학교 주관연구, pp.37-38, 2005.