**로봇은 핵심적인 제조 분야에서 인간을 대체하지 않는다**

**(Surprise: Robots Aren’t Replacing Humans**

**In Key Areas of Manufacturing)**

로봇으로 인한 제조업의 혁명은 다가올 미래의 큰 변화일 것입니다. 하지만 로봇 혁명이 인간을 얼마나 대체할 수 있을지에 대한 의문이 있을 것입니다. 포브스의 최신 기사는 이러한 의문점에 하나의 답을 제시합니다.

노동자들은 머지 않은 미래에 자신이 하는 일의 60부터 80퍼센트가 로봇으로 대체되지 않을까 두려워하고 있다. 물론 지속적으로 반복적인 일을 수행해야 하는 공정의 경우 로봇은 인간을 대체할 수 있는 훌륭한 수단이다. 그러나 단순히 자동화를 하는 것이 항상 좋은 결과를 의미하지는 않는다. 노련한 회사의 경우 자동화 공정과 같은 급격한 효율성 개선이 오히려 전체적인 일의 효율을 떨어뜨릴 수 있는 것을 알고 있다. 그렇기 때문에 자동화 시대에서 정말로 중요한 것은 사람과 로봇과의 밸런스를 유지하는 것이다.

자동차 산업은 ‘왜 인력을 단순히 로봇을 대체할 수 없는가?’란 질문에 대답할 수 있는 좋은 예다. 구체적으로 해당 산업은 로봇을 제조 현장에서 사용할 때 사람을 대체할 수 없는 이유와 기계로 대체했을 경우 실패할 수 있는 예를 잘 보여준다. 자동차 산업의 선도기업과 후발기업의 경우 그들이 자동화에 들인 노력과 대비하여 엄청난 생산성의 격차가 존재한다. 한 가지 예는 다음과 같다: 어떤 회사의 경우 새로운 제품을 생산하기 위해 6개월 이상의 조정 단계가 필요한데 반해 다른 회사의 경우 하루밖에 걸리지 않는다.

이러한 차이의 근본 이유는 로봇을 더 효율적으로 활용할 수 있는 일과 사람의 손길이 필요한 일의 차이에 따라 발생한다. 자동차 산업의 선도기업의 경우 도장공정이나 차체공정에 대해서는 거의 완벽하게 자동화 설비를 갖추었다. 이러한 일들은 지속적이고 반복적으로 수행해야할 뿐만 아니라 사람이 하게 되면 안전이나 인체 역학과 관련된 문제를 발생시킨다. 이제는 더 이상 납이 기본 성분인 페인트를 사용하지 않아 이전보다 안전 문제는 적지만 여전히 현장에서는 인체에 유해한 가스와 같은 문제 상황에 작업자들이 노출되기 때문이다. 따라서 로봇 공정은 이러한 일들을 처리하기 위해 디자인되어 왔고 현재까지 사용되고 있다.

반면 새로운 모델에 대한 다양한 옵션을 고려해야 하는 조립 라인의 경우 여전히 인력에 의존하여 일을 처리한다. 예로 진공 청소기에 들어가는 보조 에어백에 대한 다양한 옵션이 존재하는 조립 라인을 상상해볼 수 있다. 오늘날 개인의 요구에 맞춘 다양한 제품 군이 늘어나면서 엄청난 수의 부품을 조립해야 하고, 이러한 상황으로 인해 탄력적인 변화와 혁신적인 발전에 대응하기 위해서 추가적인 프로그래밍이 필요한 로봇보다 인력을 계속해서 활용하고 있다.

자동화 공정을 위한 전체 비용에 대해 이해하는 것 또한 중요한 부분이다. 예로 한 유럽 회사에서 자동화 설비에 1000만 유로를 투자해서 자동차의 바람막이 창을 설치할 수 있는 자동화 공정을 만들었다. 새로운 기계는 바람막이 창을 설치하는데 더 일관된 성능을 보여주었다. 하지만 회사는 이처럼 고도로 복잡한 기계를 유지하려면 기존보다 2배나 많은 인력이 필요한 것을 발견하였다. 이와 같은 이유로 상당히 많은 자동화 공장이 생산성의 문제로 실패한다.

만약 고도로 효율적인 최고 수준의 공정을 살펴보면 당신은 그 곳에서 일하는 사람들의 수가 지난 20년 동안 크게 변하지 않은 것을 알 수 있을 것이다. 한 예로 북미의 한 자동차 회사는 2005년부터 2015년 동안 1000대 이상의 로봇을 증설했다. 그러나 동시에 그 곳에서 일하는 사람의 수는 8%만 감소했을 뿐이다. 무엇이 사람들을 계속 일할 수 있게 만들까? 이유는 바로 고도의 고객 맞춤형 최신 모델을 생산할 경우, 현명한 제조사는 그로 인하여 자동화 설비를 지속적으로 유지하고 재설계하는 것이 결과적으로는 더 비용이 요구되는 것을 인식하고 있기 때문이다. 자동차 회사의 경험으로 미루어보면 자동화의 영향이 혁신적이어도 변화는 점진적이어야 한다. 로봇과 자동화 공정을 고려할 때, 관리자는 효율성이라는 것을 방패로 무작정 자동화 공정을 도입하기 보다는 특정 문제를 최소의 비용으로 해결하는 방법을 찾아야 한다.

피고용인과 함께 하기 위해서 관리자들은 자동화 공정을 단계별로 도입해야 한다. 만약에 그들이 너무 서두른다면 피고용인이 가진 주된 노하우를 잃어버릴 수 있다. 또한 엔지니어링 과정을 재 설계할 수 있거나 현장에서 효율적으로 로봇을 관리할 수 있는 피고용인을 파악하고 유지하는 것이 중요하다. 기계 혁명은 물리적 인프라 구조에 큰 변혁을 가져올 것이다. 따라서 회사들은 피고용인들에게 새로운 역할과 책임뿐만 아니라 새로운 일거리를 제시해야할 것이다. 그래서 로봇과 사람들을 모두 관리할 수 있는 새로운 전문가를 양성해야 할 것이다. 관리자들은 항상 자동차 회사의 경험을 통한 레슨을 명심해야 할 것이다. 사람들은 자동화에 가장 유연하고 모든 것을 할 수 있다. 그들에게 필요한 것은 오직 훈련뿐이다.

Forbes 2017년 2월 3일

<출처: https://www.forbes.com/sites/oliverwyman/2017/02/03/surprise-the-correct-answer-is-not-always-to-go-with-the-robot-just-ask-some-automakers/#1846b0d9120a>