

이 봉 수

삼화당정판 연구소장



자동조색기 개발 ... 품질관리에 새로운 전기

조색공정에 변화 가져올 MIXCO

삼화당정판의 연구소가 개발한 MIXCO는 잉크 토출·혼합 시스템으로 인쇄를 위해 기본색의 잉크를 혼합하여 별색을 만드는 공정에 대한 연구가 미흡한 것을 염두에 두고 사업을 추진했다. 즉, 조색공정의 자동화로 잉크 및 인쇄회사 등 색채를 다루는 모든 산업분야에서 일반적인 색차 관리나 단순한 조색을 통해 색상 배합을 효율적으로 하고자 한 것이다. 이는 기존 방식이 숙련된 전문가에 의한 수작업에 의존하고 있는 것과 그 궤를 달리하는 것이다.

대다수 인쇄 업체는 인쇄를 위해 Cyan, Magenta, Yellow, Black과 같은 원색(primary color) 잉크와 함께 고급 인쇄를 위해 별색(spot color) 잉크의 제조 및 사용이 요구될 때도 수작업에 의한 조색작업을 수행하고 있는 실정이다. 이 소장은 물론 우리나라 인쇄업체들의 숙련된 전문가들의 뛰어난 감각으로 수준 높은 인쇄물이 생산되고 있지만 어디까지나 수작업에 의존함에 따라 고급 인쇄물을 일정한 기준을 갖고 생산하는 것에 엄연한 한계가 있기 마련이라고 지적한다.

이에 비해 자동 조색 시스템인 MIXCO는 작업자가 color book이나 모니터를 참고로 하여 원하는 색상을 선택하면 데이터의 원색 잉크 비율을 바탕으로 해당하는 잉크의 양을 계산 후 정밀제어를 통해 용기에 담아주는 자동화기기여서 아주 초보자만 아니라면 누가 작업을 하더라도, 시간적인 차이를 두고 작업을 하더라도 균일한 품질을 실현하는 것이 가능하기 때문에 인쇄물에 대한 높은 신뢰성을 쌓을 수 있다고 말한다. 특히 고급인쇄물로 갈수록 품질에 대한 신뢰성이 중요하기 때문에 자동조색

의 중요성은 커질 수밖에 없다는 것이다.

이 소장은 MIXCO를 사용하게 되면 전문가 양성의 어려움이나 수작업으로 이뤄지는 조색 과정과 반복 조색 시 재현성 문제를 일거에 해결할 수 있다는 것이 자동조색을 이용할 때 얻는 가장 큰 이점이라고 강조한다.

완성도 높여 인쇄산업에 실질적 도움되도록 할 것

많은 인원과 시간 및 예산을 투입해 개발에 성공했음에도 불구하고 이 소장은 급하게 판매에 나설 계획은 없다는 입장이다. 우선 MIXCO는 소프트웨어의 보완을 거쳐 좀 더 완벽하고 또한 해외에서도 품질로써 당당히 이길 수 있는 장비가 되기 위해 좀 더 심혈을 기울이겠다는 생각이다. 그렇기에 아직 가격을 책정하지는 않았다. 그러나 자사에서도 필요성이 컸던 장비였기에 다른 인쇄업체도 똑같이 절실하게 필요로 할 것으로 믿고 있다. 그래서 장비를 많이 판매한다는데 중점을 두기보다는 이 장비로 인해 인쇄품질과 인쇄업계의 발전을 꾀한다는데 중점을 두고 있고 그것이 가장 큰 성공이라는 생각이다. 개발초기에 가졌던 순수한 도전정신을 잊지 않고 누구에게나 필요한 장비로써 각인시키고자 한다.

어려움 적지 않지만 포기하지 않고 결실 기대

SHD기업부설연구소는 연구전담인력이 없거나 또는 있어도 이를 진행하는데 어려움이 있었다. 오히려 어려움이 컸다고 말할 정도였다. 이는 공학을 전공한 연구원들을 연구소에 영입해도 기



삼화당정판은 고급상업인쇄에 매진하고 있는 인쇄업체이다. 해마다 약천여 종류, 6000여만장의 인쇄물을 생산하고 있으며 지금도 꾸준한 개발과 관리를 통해 인쇄 및 출판문화발전에 항상 기여하고 있다. 여기에서 그친다면 삼화당정판이 화제의 초점이 되지는 않을 것이다. 최근 삼화당정판은 자동조색기를 개발하는데 성공, 제10회 중소기업기술혁신대전 지식경제부상을 수상하게 되었다. 바로 이 점이 삼화당정판이 관심을 받게 하는 주요 원인이 되고 있다. 이봉수 소장은 많은 분들의 도움으로 이룩한 영예이며 앞으로 상용화를 위해서는 해결해야 할 것도 많은 가운데 큰 상을 받게 되어 더욱 더 잘 해야 한다는 책임감이 더 크다며 앞으로 더욱 완벽하고 멋진 장비로 보답할 것이라고 말했다.

초적인 인쇄와 잉크를 모르는 경우가 태반이어서 연구를 진행하는데 많은 어려움이 있었다. 그리고 일반 인쇄업체에서 과연 제대로 된 장비를 개발이나 할 수 있을까하고 뼈다귀하게 바라보는 편견도 SHD기업부설연구소를 힘들게 하는 원인이 되었다.

또한 장비 개발을 위해서 해외 선진국을 다녀보아도 대형조색기는 어렵지 않게 찾아볼 수 있었지만 우리나라 인쇄업계의 현실에 적합한 소형 조색기를 찾는 것은 어려운 일이었다. 간혹 소형조색기를 찾는다고 해도 그 작업수준은 조악한 수준이어서 SHD연구소가 목표로 하는 수준을 구현하는데는 거의 도움이 되지 않았다.

이런 어려운 시기를 이겨냈기에 정부로부터 수상 받은 영예를 얻을 수 있었고 실용화에도 성큼 다가설 수 있었다. 더욱 중요한 것은 아직 공개적으로 밝힐 수 없는 사정이 있어 발표하지 않고 있지만 보다 발전적이고 인쇄업계에 도움이 될 수 있는 개발이 진행되고 있다는 점이다. 이 소장은 이와 관련, 전면적으로 밝힐 수 없다는 것이 안타깝지만 머지 않아 공개할 수 있을 것이며 인쇄업계에 분명 도움이 될 것으로 믿는다고 전했다.

이 소장은 MIXCO가 세계 최초의 아니고 국내 최초의 장비이지만 품질면에서는 세계 최고가 될 것을 자신하고 있다. 수출을 통한 국가경쟁력 강화에도 일조할 것을 자신하고 있으며 복잡한 까다로운 국내 시장에서 성공하면 세계시장에서의 성공도 가져올 것이라 본다. 이에 따라 해외시장과 특성 및 변화에 대해 정보를 수집하고 준비하여 세계화에 대처해 나갈 것을 차분히 준비하고 있다.

쉬지 않는 SHD기업부설연구소의 도전

2008년 2월에 기업부설연구소 설립 인증을 받음으로써 공식화된 SHD연구소는 설립 인증을 계기로 보다 앞선 인쇄 품질 향상을 위한 시스템을 개발하는데 적극적으로 나섰다. 2008년 5월 중소기업청에서 인정하는 INNO-BIZ(기술혁신형중소기업)으로 선정되는데 이어 같은해 9월 KONKUK UNIVERSITY, SEOUL, KOREA에서 'Towards printed RFID'란 주제로 개최한 국제 세미나 '1st International Conference R2R printed Electronics 2008'의 스폰서로서 한국 인쇄 산업의 비전을 세계에 공표하는 계기를 마련했고 국제워크숍, 컨퍼런스의 한국 유치에 힘써 국제 교류에 일조하고 e-printing 산업의 연구 방향을 세계에 제시함으로써 인쇄업계의 글로벌화에 기여하기도 했다.

또한 서울시에서 주관하는 동부권 도심형 제조업 혁신을 위한 e-printing 사업에 참여, 미래 지향적인 인쇄 기술 도입과 인쇄 IT 기술의 발전을 통한 RFID TAG 인식 기술과 시장확대를 위한 RFID 생산 단가 절감 및 생산성 향상에 노력하고 있으며 지난 1월에는 모든 제품(인쇄물)에 바코드를 적용해 제품의 데이터베이스화를 실현하고 제품의 Mix up을 방지하는 정교한 프로세스를 구현했다. 동시에 정밀 건을 도입하여 조정밀도 인쇄물 제작을 기반으로 고기능성, 고품질성 제품 생산에 기여했다.

현재 SHD연구소는 산학연협력 기업부설연구소 설치지원 사업, 생산환경혁신기술개발 사업(중소기업청), 기술기반구축(핵심) 사업(서울시), U-IT 신기술 검증 및 확산 사업(지식경제부), RFID TAG가 내장된 포장계의 자동화 시스템 등의 연구를 진행하고 있다. ☎ 김상호 부장 kshulk@print.or.kr