

여러가지 **Rapier** 구동부의 기구학적 고찰
 (Kinematic Investigation of Picking Mechanisms
 in Various Kinds of Rapier Looms)

신재균*, 윤원식**, 채영석*

* 영남대학교 기계공학과

** 영남대학교 섬유공학과

Rapier 직기는 다양한 칼라의 위사를 공급할 수 있다는 등 다양한 장점을 가지고 있다. 그러나, Jet 직기들에 비하여 재직속도가 늦다는 것이 상대적 인 단점으로 지적되고 있으며, Rapier 직기의 고속화는 모든 Rapier 직기 생산업체의 공통된 목표 중의 하나가 되고 있다. 직기의 차이는 결국 위입기구의 차이에 있으므로, Rapier 직기를 고속화하는 문제는 결국 위입기구의 고속화라는 문제와 직결된다. 본연구에서는 Rapier 직기 위입기구의 고속화를 위한 기초 연구로서, 여러가지 기존 Rapier 직기들에 있어서 Rapier 구동부의 기구학적 구조를 조사하였고, 이들을 기구학적으로 해석하고, 특히 Gripper Head의 운동 특성을 비교해 보았다. 또한, Rapier 구동기구에 있어서 요구되는 여러가지 기능들을 나뉘대로 정리하고, 이들이 각 기구에서 어떠한 방식으로 구현되었는가를 비교 조사하였다. 끝으로, 최적의 Rapier 구동기구 설계를 위한 방법으로써 기능독립설계이론의 적용을 시도해 보았다.