

■ 논문요약문2

<p>논문제목</p>	<p>Anthropometric mismatch between furniture height and anthropometric measurement: A Case study of Korean primary schools</p>
<p>게재정보</p>	<p>INTERNATIONAL JOURNAL OF INDUSTRIAL ERGONOMICS, vol64, 2018</p>
<p>개요</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 대한민국 초등학교 책걸상의 높이 설계가 대한민국 초등학생의 신체에 적합하게 설계되어 있지 않음 - 성장기의 어린이들은 앉아있는 신체 자세를 습관화하는 시기로, 해당 시기에 신체에 적합하지 않은 책걸상은 어린이들로 하여금 나쁜 자세 습관을 갖도록 유도하며 이러한 나쁜 습관은 성인이 되어서 고치기에는 어려움 - 또한 나쁜 자세 습관은 근골격계 질환을 유발하므로 성장기 때 올바른 자세 습관을 형성 할 수 있도록 신체에 적합한 책걸상을 사용하는 것이 중요함 - 책걸상 높이를 제안하는 KSG-2010 가이드라인의 경우 총 7단계의 세부적인 가이드라인은 제공하나 현재 초등학생의 신체 특성을 반영하지 못하고 있으므로 최근 초등학생의 신체 특성을 반영 해 이에 맞는 새로운 책걸상 높이 설계 가이드가 필요함
<p>연구결과</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 책상 높이의 경우 총 7가지 단계 중 3, 4, 5 세가지만이 초등학생 신체사이즈와 적합성을 보여 약 50%의 초등학생만이 최소 하나의 신체에 적합한 책상을 사용할 수 있는 것으로 나타남 - 책상의 경우, 책상 밑 서랍이 신체 적합 설계에 큰 문제점으로 나타났는데, 책상 밑 서랍을 제거할 경우, 1,6,7 단계의 책상은 초등학생 신체 사이즈와 적합하지는 않았으나 약 99.75%의 초등학생이 2,3,4,5 단계의 책상 중 최소한 하나의 적합한 책상을 사용할 수 있는 것으로 나타남. - 의자 높이의 경우 3, 4, 5 단계 세가지만이 초등학생 신체사이즈와 적합성을 보이나, 약 99.6%의 초등학생이 최소한 하나의 적합한 의자를 사용할 수 있는 것으로 나타남. - 이러한 관계로 MCP(Maximum Coverage Problem) 알고리즘을 기반으로 새로운 책걸상 설계안을 제시하며, 이 때 책상은 79.8%를 수용하는 총 7단계, 의자는 100%를 수용하는 5단계의 변화를 제시함. - 새로운 설계안을 적용할 경우, 책상 높이는 모든 단계에서 매칭률을 보이며, 79.8%의 초등학생이 최소한 하나의 적합한 책상 높이를 사용할 수 있음. - 의자의 경우 새늘은 5단계 적용시, 모든 단계에서 매칭률을 보임
<p>활용분야 및 기대효과</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 새로운 설계안을 적용할 경우 29.73%의 수용률이 증가함을 확인해 새로운 설계안을 통해 보다 많은 초등학생이 본인의 신체에 적합한 책상을 사용할 수 있도록 할 수 있음 - 의자의 경우 새로운 설계안을 적용하면 7단계의 수준이 아닌 5단계의 수준변화 만으로 모든 초등학생 신체에 적합한 의자를 제작 할 수 있으므로 보다 경제적이면서도 인간공학적으로 적합한 의자 설계안을 제시함 - 책상 높이의 경우 서랍을 제거하면 대부분의 초등학생이 본인 신체에 적합한 책상을 사용할 수 있는 것으로 나타나 책상 서랍을 제거하거나 새로이 설계해야 함 - 본 논문에 적용 한 것과 동일한 방법론을 통해 다른 가구에도 신체에 적합한 수준을 찾아낼 수 있을 것으로 예상함