

БНХАУ-ын Ченду хотын агаарт  $PM_{2.5}$  тоосонцрын агууламжийг тооцоолсон судалгааны үр дүнгийн орчуулгаас

УНУАС, ЭШДаА Г.Үүрийнтуяа

Yingying Zeng<sup>1</sup>, Daniel A. Jaffe<sup>2,3</sup>, Xue Qiao<sup>4,5</sup>, Yucong Miao<sup>6</sup>, Ya Tang<sup>1,5\*</sup>

Хятад улсад сүүлийн хэдэн арван жил эдийн засгийн болон үйлдвэрлэлийн хөгжил хурдацтай явагдаж байгаа нь агаарын бохирдол,  $PM_{2.5}$  тоосонцрийн хэмжээг нэмэгдүүлж хүрээлэн буй орчин, хүний эрүүл мэндэд хор хөнөөл учруулах эрсдэлтэй байна.  $PM_{2.5}$  нь зөвхөн хүний эрүүл мэндэд муугаар нөлөөлөөд зогсохгүй уур амьсгалын өөрчлөлтөд хүргэдэг. 2017 оны байдлаар дэлхий дахинд ойролцоогоор 3 сая гаруй хүмүүс  $PM_{2.5}$  агаарын бохирдолтой холбоотойгоор нас барсан судалгаа байдаг. Агаар дахь  $PM_{2.5}$  бохирдол нь бага насны хүүхдүүд болон өндөр настай хүмүүст илүү хүнд тусан ужиг өвчин, амьсгалын замын өвчин, зүрх судасны өвчинөөр өвдөж нас барах магадлалыг өндөр болгож байна. Ченду хот нь БНХАУ-ын баруун хилд оршдог. Ченду хот нь 16 сая гаруй хүн амтай, 4 сая гаруй тээврийн хэрэгсэл, үйлдвэрлэл болон газар тариалангийн идэвхтэй байдал эдгээр нь агаарын чанарт ихээр нөлөөлөх хандлагатай. Уур амьсгалын хувьд чийглэг уур амьсгалтай, борооны улирал нь 6 сараас 8 сар хүртэл байдаг. Өмнөх судалгааны ажлуудад агаарын бохирдолд нөлөөлөл үзүүлж байгаа цаг агаарын үзүүлэлт болох орчны температур, агаарын даралт, хур тунадас, салхи зэргийг судалсан байна. 2013-2017 оны Ченду хотын цаг уурын мэдээллийг болон  $PM_{2.5}$  бохирдолтын 5 жилийн мэдээг ашиглан судалгаагаа хийсэн.

Ченду хотод долоон агаарын чанарын мониторинг цэгүүд байдаг ба эдгээрээс 1 цаг бүрийн  $PM_{2.5}$  концентрацыг 2013-2017 оны хооронд мэдээ цуглуулсан. Мэдээллийн чанарын хувьд хяналт тавьж, автоматаар үйл ажиллагааны доголдлыг илрүүлэх аргыг ашигласан.

2013-2017 онд, жилийн дундаж  $PM_{2.5}$  агууламж нь  $92-57 \text{ мкг/м}^3$  болон буурсан үр дүн харагдаж байсан. Агаарын бохирдлын хувьд хамгийн оргил үе нь 2013 онд 24 цагт  $PM_{2.5} > 250 \text{ мкг/м}^3$  агаарын чанарын ангилалын VI ангид хамаарсан. Ченду хотын дөрвөн улирал бүрт  $PM_{2.5}$  агууламжийн хэмжээ нь өөр өөр байсан ба зуны улиралд хамгийн бага өвлийн улиралд өндөр бохирдолтой гарсан.

Чендугийн 8 мониторинг цэгээс өдрийн  $PM_{2.5}$  концентрацуудыг харьцуулж тохирох цаг уурын үзүүлэлтүүдтэй харьцуулж чухал ач холбогдолтой шугаман бус хамаарлыг гаргаж ирсэн. Бид эдгээр цаг уурын үзүүлэлтүүдийг GAM –р хөгжүүлж  $0,73$ -н  $R^2$  –р өдөр бүрийн  $PM_{2.5}$  концентрацыг таамаглахад хэрэглэсэн. Судалгааны үр дүнд 5 өдрийн урьдчилсан таамаглал гаргаснаар  $PM_{2.5}$  концентраци нэмэгдэж, агаарын бохирдолт ихсэх үед хүний эрүүл мэндийг хамгаалахын тулд байгууллагууд бохирдолтыг бууруулах арга хэмжээ авч хэрэглэнэ.