ਯੋਜਨਾ

ਸਾਲ 31 • ਅੰਕ 5 • ਦਸੰਬਰ 2015 • ਕੁੱਲ ਪੰਨੇ 76

ਮੁੱਖ ਸੰਪਾਦਕ
ਦੀਪਿਕਾ ਕੱਛਲ
ਸੰਪਾਦਕ
ਗਗਨਦੀਪ ਕੌਰ ਦੇਵਗਨ
ਕੋ-ਆਰਡੀਨੇਟ ਸੰਪਾਦਕ
ਜੈ ਸਿੰਘ
ਸੰਪਾਦਕੀ ਦਫ਼ਤਰ
ਈਸਟ ਬਲਾਕ-4, ਲੈਵਲ-7
ਆਰ. ਕੇ. ਪੁਰਮ, ਨਵੀਂ ਦਿੱਲੀ-110066
ਫ਼ੋਨ ਤੇ ਫ਼ੈਕਸ : 011-26177591
ਈਮੇਲ : yojanapunjabi@yahoo.com
ਵੈੱਬਸਾਈਟ : www.yojana.gov.in
www.publicationsdivision.nic.in
https//www.facebook.com/pages/yojana-journal

ਸੰਯੁਕਤ ਨਿਰਦੇਸ਼ਕ (ਉਤਪਾਦਨ)
ਵੀ.ਕੇ. ਮੀਨਾ

ਬਿਜ਼ਨਿਸ ਮੈਨੇਜਰ
ਸੂਰੀਆਕਾਂਤ ਸ਼ਰਮਾ
ਫ਼ੋਨ: 011-24367260 ਫੈਕਸ : 011-24365609
(ਸਰਕੂਲੇਸ਼ਨ ਤੇ ਵਿਗਿਆਪਨ)
ਜਰਨਲ ਯੂਨਿਟ
ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਨ ਵਿਭਾਗ, ਸੂਚਨਾ ਤੇ ਪ੍ਰਸਾਰਨ ਮੰਤਰਾਲਾ,
ਕਮਰਾ ਨੰ. 48-53, ਸੂਚਨਾ ਭਵਨ, ਸੀ.ਜੀ.ਓ. ਕੰਪਲੈਕਸ,
ਲੋਧੀ ਰੋਡ, ਨਵੀਂ ਦਿੱਲੀ-110003
ਈਮੇਲ : *pdjucir@gmail.com*

ਕਵਰ : **ਜੀ.ਪੀ.ਧੋਪੇ**

ਇਸ ਅੰਕ ਵਿਚ

- ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਅਤੇ ਪਾਇਦਾਰ ਵਿਕਾਸ – ਕੇ.ਜੀ. ਸਕਸੈਨਾ 4
- ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਅਤੇ ਪਾਇਦਾਰ ਖੇਤੀਬਾੜੀ – ਐੱਮ ਐੱਸ ਸਵਾਮੀਨਾਥਨ 8
- ਨਿਰਪੱਖਤਾ ਅਤੇ ਇਕ ਵਿਸ਼ਵ ਜਲਵਾਯੂ ਸਮਝੌਤਾ – ਟੀ ਜਯਾਰਮਨ 11
- ਆਰਥਿਕ ਵਿਕਾਸ ਤੇ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦਾ ਮੁੱਲ – ਪੂਰਨਮਿਤਾ ਦਾਸਗੁਪਤਾ 15
- ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ, ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਤੇ ਊਰਜਾ ਸੰਭਾਲ – ਮਾਲਤੀ ਗੋਇਲ 18
- ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਤੇ ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਊਰਜਾ ਦੀ ਭੂਮਿਕਾ – ਅਮਿਤ ਕੁਮਾਰ 23
- ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਤੇ ਆਫ਼ਤ ਪ੍ਰਬੰਧਨ : ਦ੍ਰਿਸ਼ਟੀਕੋਨ – ਅਨਿਲ ਕੁਮਾਰ ਗੁਪਤਾ 27
- ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ : ਵਾਤਾਵਰਨ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨ ਮਨੁੱਖੀ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਨਿਕ ਸਿਹਤ 'ਤੇ ਪ੍ਰਭਾਵ – ਜੇ ਐੱਸ ਪਾਂਡੇ 34
- ਹਵਾ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨ, ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਅਤੇ ਜਨਤਕ ਸਿਹਤ ਵਿਚ ਲੁਕਵਾਂ ਸੰਬੰਧ – ਅਨੁਮਿਤਾ ਰਾਇਚੌਧਰੀ 38
- ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਅਤੇ ਸਥਿਰ ਵਿਕਾਸ – ਸੁਭਾਸ਼ ਸ਼ਰਮਾ 42
- ਸਮਕਾਲੀ ਸਮੱਸਿਆ ਲਈ ਪੁਰਾਤਨ ਸਿਆਣਪ – ਵੀਵਾ ਕਿਰਮਾਨੀ 47
- ਜੈਵਿਕ ਭਿੰਨਤਾ ਨੂੰ ਚੁਨੌਤੀਆਂ – ਵਨੀਤਾ ਆਪਟੇ 49
- ਧਰਤੀ ਦਾ ਵਧਦਾ ਪਾਰਾ – ਵਾਤਾਵਰਨ ਨੂੰ ਖ਼ਤਰਾ – ਅਜੀਤਪਾਲ ਸਿੰਘ ਐੱਮ.ਡੀ. 52
- ਵਿਸ਼ਵੀ ਤਪਸ਼ ਦੇ ਖ਼ਤਰੇ – ਆਕੇਸ਼ ਕੁਮਾਰ 54
- ਵਾਤਾਵਰਨ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਸੰਭਾਲੀਏ : ਇਕ ਅਨੁਭਵ – ਗੋਪਾਲ ਕ੍ਰਿਸ਼ਨ 56
- ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਕਿੱਥੇ ਨਹੀਂ – ਕੁਲਦੀਪ ਸਿੰਘ ਧੀਰ 57
- ਅਲੌਕਿਕ ਬ੍ਰਹਿਮੰਡ : ਬਿੱਗ ਬੈਂਗ ਉਤਪਤੀ ਤੋਂ ਭਵਿੱਖ ਵੱਲ – ਸਤਬੀਰ ਸਿੰਘ 59
- ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ? – ਵਾਟਿਕਾ ਚੰਦਰਾ 62
- ਵਾਤਾਵਰਨ ਸਵੱਛਤਾ ਲਈ ਪਰਾਲੀ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ – ਮਹੇਸ਼ ਕੁਮਾਰ, ਰੁਪਿੰਦਰ ਚੰਦੇਲ 63
- ਹਰਾ ਇਨਕਲਾਬ ਤੇ ਪੰਜਾਬ ਵਿਚ ਵਾਤਾਵਰਨ ਸੰਕਟ – ਨਵਰੀਤ ਕੌਰ ਸੇਖੋਂ 68
- ਓਜ਼ੋਨ ਪਰਤ ਸੁਰੱਖਿਆ ਦੇ 30 ਵਰ੍ਹੇ : ਇਕ ਸਮੀਖਿਆ – ਚਰਨਜੀਤ ਸਿੰਘ ਨਾਭਾ 71
- ਕੁਦਰਤੀ ਜਲਗਾਹ : ਮੰਡ ਭਰਥਲਾ – ਜਗਜੀਤ ਸਿੰਘ ਮਾਨ 73
- ਆਈ ਐੱਨ ਡੀ ਸੀ : ਦ੍ਰਿਸ਼ਟੀਕੋਨ – 74

_ਯੋਜਨਾ_ ਪੰਜਾਬੀ ਸਮੇਤ ਅਸਮੀਆ ਬਾਂਗਲਾ, ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ, ਗੁਜਰਾਤੀ, ਕੰਨੜ, ਮਲਿਆਲਮ, ਮਰਾਠੀ, ਓਡੀਆ, ਤੇਲਗੂ ਤੇ ਉਰਦੂ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਵਿਚ ਵੀ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਿਤ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਪੱਤ੍ਰਿਕਾ ਮੰਗਾਉਣ ਵਾਸਤੇ, ਨਵੀਂ ਮੈਂਬਰਸ਼ਿਪ, ਨਵਿਆਉਣ, ਪੁਰਾਣੇ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਤੇ ਏਜੰਸੀ ਆਦਿ ਲਈ ਮਨੀਆਰਡਰ/ਡੀਮਾਂਡ ਡ੍ਰਾਫਟ/ਪੋਸਟਲ ਆਰਡਰ 'ADG(i/c), Publications Division' ਦੇ ਨਾਂ 'ਤੇ ਬਣਵਾ ਕੇ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਪਤੇ 'ਤੇ ਭੇਜੋ। ਬਿਜ਼ਨਿਸ ਮੈਨੇਜਰ (ਸਰਕੂਲੇਸ਼ਨ ਤੇ ਵਿਗਿਆਪਨ) ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਨ ਵਿਭਾਗ, ਈਸਟ ਬਲਾਕ-4, ਲੈਵਲ-7, ਆਰ.ਕੇ. ਪੁਰਮ, ਨਵੀਂ ਦਿੱਲੀ-110066, ਫ਼ੋਨ-26100207, 26105590 ਤਾਰ: ਸੂਚਨਾਪ੍ਰਕਾਸ਼ਨ

ਮੈਂਬਰ ਬਣਨ ਤੇ ਪੱਤ੍ਰਿਕਾ ਮੰਗਵਾਉਣ ਲਈ ਤੁਸੀਂ ਸਾਡੇ ਹੇਠਲੇ ਵਿੱਕਰੀ ਕੇਂਦਰਾਂ ਨਾਲ ਵੀ ਸੰਪਰਕ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ : • ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਨ ਵਿਭਾਗ, ਸੂਚਨਾ ਭਵਨ, ਸੀ.ਜੀ.ਓ. ਕੰਪਲੈਕਸ, ਨਵੀਂ ਦਿੱਲੀ -110003 (ਫ਼ੋਨ. 24365610) • ਹਾਲ ਨੰ. 196, ਪੁਰਾਣਾ ਸਕੱਤਰੇਤ, ਦਿੱਲੀ – 110054 (ਫ਼ੋਨ.23890205) • 701, ਬੀ ਵਿੰਗ, ਸੱਤਵੀਂ ਮੰਜ਼ਿਲ, ਕੇਂਦਰੀ ਸਦਨ, ਬੇਲਾਪੁਰ, ਨਵੀਂ ਮੁੰਬਈ-400614 (ਫ਼ੋਨ. 27570686 • 8 ਐਸਪਲੇਨੇਡ ਈਸਟ, ਕੋਲਕਾਤਾ – 700069 (ਫ਼ੋਨ. 22488030) • ਏ ਵਿੰਗ, ਰਾਜਾਜੀ ਭਵਨ, ਬੇਸੰਟ ਨਗਰ, ਚੇਨੱਈ – 600090 (ਫ਼ੋਨ. 24917673) • ਪ੍ਰੈੱਸ ਰੋਡ, ਨੇੜੇ ਗੌਰਮਿੰਟ ਪ੍ਰੈੱਸ, ਤਿਰੂਵਾਨੰਤਪੁਰਮ 695001 (ਫ਼ੋਨ. 2330650) • ਬਲਾਕ ਨੰ. 4, ਗ੍ਰਹਿਕਲਪ ਕੰਪਲੈਕਸ, ਐਮ. ਜੀ. ਰੋਡ, ਨਾਮਪੱਲੀ, ਹੈਦਰਾਬਾਦ – 500001 (ਫ਼ੋਨ.24605383) • ਪ੍ਰਥਮ ਤਲ, 'ਐਫ' ਵਿੰਗ, ਕੇਂਦਰੀ ਸਦਨ, ਕੋਰਾਮੰਗਲਾ, ਬੰਗਲੌਰ – 560034 (ਫ਼ੋਨ. 25537244 • ਬਿਹਾਰ ਰਾਜ ਸਹਿਕਾਰੀ ਬੈਂਕ ਬਿਲਡਿੰਗ, ਅਸ਼ੋਕ ਰਾਜਪਥ, ਪਟਨਾ – 800004 (ਫ਼ੋਨ.2683407) • ਹਾਲ ਨੰ. 1, ਦੂਜੀ ਮੰਜ਼ਲ, ਕੇਂਦਰੀ ਭਵਨ, ਸੈਕਟਰ ਐੱਚ, ਅਲੀਗੰਜ, ਲਖਨਊ – 226024 (ਫ਼ੋਨ.2225455 • ਅੰਬਿਕਾ ਕੰਪਲੈਕਸ, ਪ੍ਰਥਮ ਤਲ, ਉਪਰ ਯੂਕੋ ਬੈਂਕ, ਪਾਲਦੀ, ਅਹਿਮਦਾਬਾਦ – 380007 (ਫ਼ੋਨ. 26588669) • ਕੇ.ਕੇ.ਬੀ ਰੋਡ, ਨਿਊ ਕਾਲੋਨੀ, ਹਾਊਸ ਨੰ. 7, ਚੇਨੀ ਕੁਥੀ, ਗੁਵਾਹਟੀ – 781003 (ਫ਼ੋਨ. 2665090)

ਚੰਦਾ ਦਰਾਂ : 1 ਸਾਲ ਰੁ.100, 2 ਸਾਲ ਰੁ.180, 3 ਸਾਲ ਰੁ.250 – ਸਾਰਕ ਦੇਸ਼ਾਂ ਲਈ ਸਾਲਾਨਾ ਰੁ.530 ; ਯੂਰਪੀ ਤੇ ਹੋਰ ਦੇਸ਼ਾਂ ਲਈ ਸਾਲਾਨਾ ਰੁ.730. _ਯੋਜਨਾ_ ਵਿਚ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਿਤ ਨਿਬੰਧਾਂ ਵਿਚ ਪ੍ਰਗਟਾਏ ਵਿਚਾਰ ਲੇਖਕਾਂ ਦੇ ਆਪਣੇ ਹਨ। ਜ਼ਰੂਰੀ ਨਹੀਂ ਕਿ ਉਹ ਲੇਖਕ ਭਾਰਤ ਸਰਕਾਰ ਦੇ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਮੰਤਰਾਲਿਆਂ, ਵਿਭਾਗਾਂ ਤੇ ਸੰਗਠਨਾਂ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਹਨ, ਉਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਵੀ ਇਹੀ ਦ੍ਰਿਸ਼ਟੀਕੋਨ ਹੋਵੇ। ਪੱਤ੍ਰਿਕਾ ਵਿਚ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਿਤ ਵਿਗਿਆਪਨਾਂ ਦੇ ਵਿਸ਼ਾ ਵਸਤੂ ਵਾਸਤੇ ਯੋਜਨਾ ਜਵਾਬਦੇਹ ਨਹੀਂ ਹੈ।

ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਅਤੇ ਪਾਇਦਾਰ ਵਿਕਾਸ

ਕੇ.ਜੀ. ਸਕਸੈਨਾ

ਵਿਕਾਸ ਇਕ ਲਗਾਤਾ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਹੈ ਜਿਸ ਰਾਹੀਂ ਮਾਨਵ ਸ਼ਾਨਦਾਰ, ਚੰਗਾ ਜਾਂ ਪੂਰਾ ਜੀਵਨ ਜਿਊਣ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਵਧਾ ਸਕਦੇ ਹਨ ਜਾਂ ਉਸ ਦਾ ਪੂਰਾ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਕੁਦਰਤੀ ਸਰੋਤਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਮਨੁੱਖੀ ਜੀਵਨ ਦਾ ਆਧਾਰ ਹੈ ਪਰ ਕੁਦਰਤ ਕੋਲ ਮੁੜ ਤੋਂ ਪੂਰਤੀ ਦੀ ਬਹੁਤ ਸੀਮਤ ਸਮਰੱਥਾ ਹੈ। ਮਨੁੱਖੀ ਆਬਾਦੀ ਵਿਚ ਵਾਧਾ, ਪ੍ਰਤਿ ਜੀਅ ਕੁਦਰਤੀ ਸਰੋਤਾਂ ਦੀ ਵਧੇਰੇ ਮੰਗ ਅਤੇ ਕੁਦਰਤੀ ਪ੍ਰਸਥਿਤੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਲਈ ਬਿਲਕੁਲ ਨਵੀ ਕਿਸਮ ਦੇ ਰਸਾਇਣਾਂ ਨੂੰ ਵਾਤਾਵਰਨ ਵਿਚ ਛੱਡਣ (ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਰਸਾਇਨਿਕ ਖਾਦ ਅਤੇ ਪਲਾਸਟਿਕ) ਜੋ ਮਨੁੱਖ ਵਲੋਂ ਪਿਛਲੀਆਂ ਦੋ ਸਦੀਆਂ ਵਿਚ ਈਜਾਦ ਕੀਤੇ ਗਏ ਹਨ, ਨਾਲ ਮਨੁੱਖੀ ਸਿਹਤ ਉਪਰ ਮਾੜੇ ਅਸਰ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਆਏ। ਪਾਇਦਾਰ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਵਿਚਾਰ ਦੀ ਸ਼ੁਰੂਆਤ 1980 ਦੇ ਦਹਾਕੇ ਵਿਚ ਹੋਈ ਜਦੋਂ ਇਹ ਅਹਿਸਾਸ ਹੋਇਆ ਕਿ ਜੀਵਨ ਦੇ ਕੁੱਝ ਭਾਗਾਂ ਵਿਚ ਚੰਗਿਆਈਆਂ (ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਏਅਰ ਕੰਡੀਸ਼ਨ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਤੋਂ ਸੁੱਖ, ਹਰੇ ਇਨਕਲਾਬ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਖੁਰਾਕ ਉਤਪਤੀ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਅਤੇ ਤੇਜ਼ ਆਰਥਿਕ ਵਿਕਾਸ) ਨਾਲ ਨਵੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ (ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ, ਬਨਸਪਤੀ ਜਗਤ ਵਿਚ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਨੂੰ ਠੇਸ, ਮਿੱਟੀ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਦੇ ਸਰੋਤਾਂ ਦਾ ਖੁਰਨਾ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਅਧੋਗਤੀ) ਪੈਦਾ ਹੋਈਆਂ ਜਾਂ ਪਹਿਲਾਂ ਤੋਂ ਪੈਦਾ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ (ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਸਮਾਨਤਾ ਵਾਲਾ ਵਿਕਾਸ, ਮਾਨਵ ਲਈ ਲੋੜੀਂਦੇ ਸਰੋਤਾਂ ਦੀ ਉਤਪਤੀ ਵਿਚ ਕੁਦਰਤੀ ਰੁਕਾਵਟਾਂ ਅਤੇ ਭੂਚਾਲ) ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ। ਜਿਥੇ ਵਾਤਾਵਰਨ/ਬਨਸਪਤੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿਗਿਆਨ ਵਿਚ ਤਰੱਕੀ ਨੇ ਇਹ ਸਾਬਤ ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਕਿ ਮਨੁੱਖ ਰਾਹੀਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਰਹੀ ਛੇੜਛਾੜ ਦਾ ਮੁਕਾਬਲਾ ਕਰਨ, ਉਸ ਨਾਲ ਹੋਏ ਨੁਕਸਾਨ ਦੀ ਭਰਪਾਈ ਕਰ ਸਕਣ ਦੀ ਕੁਦਰਤੀ ਬਨਸਪਤੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਕੋਲ ਸੀਮਤ ਸਮਰੱਥਾ ਹੀ ਹੈ ਕਿ ਸਮਾਜਿਕ ਵਿਗਿਆਨ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਲੋਕਾਂ ਨੇ ਸਮਾਨ ਆਰਥਿਕ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਮਹੱਤਵ ਉਪਰ ਧਿਆਨ ਖਿੱਚਿਆ ਹੈ। ਗਿਆਨ ਵਿਚ ਵਾਧੇ ਨਾਲ, ਵਾਤਾਵਰਨ, ਆਰਥਿਕ ਅਤੇ ਸਮਾਜਿਕ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਅਤੇ ਵਿਸਤ੍ਰਿਤ ਗੁੰਜਾਇਸ਼ (ਸਥਾਨਕ ਤੋਂ ਵਿਸ਼ਵੀ) ਅਤੇ ਇਸ ਦੇ ਨਾਲ ਹੀ ਕਾਲ ਸੂਚਕ (ਛੋਟੀ ਮਿਆਦ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਮਿਆਦ) ਸਕੇਲ ਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਹੋਏ ਪਾਇਦਾਰ ਵਿਕਾਸ ਦੀ ਨੀਂਹ ਲਈ ਅੰਤਰ ਅਨੁਸ਼ਾਸ਼ਨਾਤਮਕ ਪਹੁੰਚ ਅਪਨਾਈ। ਕਈ ਤਰੀਕੇ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਹੋਣ ਨਾਲ, ਪਾਇਦਾਰ ਵਿਕਾਸ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ, "ਇਕ ਅਜਿਹੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਜੋ ਭਵਿੱਖ ਦੀਆਂ ਪੀੜ੍ਹੀਆਂ ਦੀਆਂ ਲੋੜਾਂ ਦੀ ਪੂਰਤੀ ਨਾਲ ਕੋਈ ਸਮਝੌਤਾ ਨਾ ਕਰ ਕੇ ਵਰਤਮਾਨ ਪੀੜ੍ਹੀ ਦੀਆਂ ਲੋੜਾਂ ਦੀ ਪੂਰਤੀ ਕਰੇ" ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਵਿਸ਼ਵ ਕਮੀਸ਼ਨ, ਬਰੰਟਲੈਂਡ ਕਮੀਸ਼ਨ ਵਲੋਂ ਕੀਤੀ ਵਿਆਖਿਆ ਉਪਰ ਰੀਓ ਵਿਚ ਹੋਈ ਸੰਯੁਕਤ ਰਾਸ਼ਟਰ ਸੰਘ ਦੀ ਵਾਤਾਵਰਨ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਕਾਨਫਰੰਸ (ਜਿਸ ਨੂੰ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਪ੍ਰਿਥਵੀ ਸਿਖਰ ਸੰਮੇਲਨ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ) ਆਮ ਸਹਿਮਤੀ ਬਣੀ। ਸੰਯੁਕਤ ਰਾਸ਼ਟਰ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਫਰੇਮਵਰਕ ਕਰਨਵੈਨਸ਼ਨ ਫਰੇਮ ਦੇ ਆ ਜਾਣ ਨਾਲ ਬਨਸਪਤੀ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਕਨਵੈਨਸ਼ਨ ਜੋ ਇਕ ਮਨੁੱਖਤਾ ਨੂੰ ਮੌਸਮਾਂ ਵਿਚ ਪਰਿਵਰਤਨ ਕਾਰਨ ਉਠ ਰਹੇ ਗ਼ੈਰ ਪਾਇਦਾਰ ਖ਼ਤਰੇ ਅਤੇ ਬਨਸਪਤੀ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਵਿਚ ਕਮੀ ਤੋਂ ਬਚਾਉਣ ਲਈ ਇਕ ਵਿਸ਼ਵੀ ਨੀਤੀ ਬਣਾਈ ਗਈ ਅਤੇ ਨਵੇਂ ਵਿਸ਼ਵੀ ਵਾਤਾਵਰਨ ਵਿਕਾਸਮੁਖੀ ਫ਼ੰਡ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਵਿਸ਼ਵੀ ਵਾਤਾਵਰਨ ਸਹੂਲਤਾਂ (ਜੀ ਟੀ ਐੱਫ) ਦੀ ਸਥਾਪਨਾ ਕੀਤੀ ਗਈ। ਕਿਉਂਕਿ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਬਨਸਪਤੀ ਭੌਤਿਕੀ ਵਾਤਾਵਰਨ ਵਿਚ ਦੂਸਰੀਆਂ ਤਬਦੀਲੀਆਂ (ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਵਾਤਾਵਰਨ ਦੀ ਬਣਤਰ ਅਤੇ ਭੂਮੀ ਵਰਤੋਂ ਵਿਚ ਤਬਦੀਲੀ, ਰੇਗਿਸਤਾਨ ਅਤੇ ਜੀਵ ਵਿਗਿਆਨ ਹਮਲਾ) ਅਤੇ ਆਰਥਿਕ ਸਮਾਜਿਕ ਅਤੇ ਰਾਜਨੀਤਕ ਪਰਿਪੇਖ ਵਿਚ ਤਬਦੀਲੀਆਂ (ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਵਿਸ਼ਵੀਕਰਨ, ਮੁਕਤ ਵਪਾਰ, ਸਮਾਜੀਕਰਨ, ਨਵੀਂ ਬੁੱਧੀਜੀਵੀ ਵਿਰਾਸਤ ਵਾਲਾ ਰਾਜਪਾਠ ਅਤੇ ਦੁਵੱਲੇ/ਬਹੁ ਪੱਖੀ ਸਹਿਯੋਗ/ਤਾਲਮੇਲ) ਨਾਲ ਰਲਗੱਡ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਪਾਇਦਾਰ ਵਿਕਾਸ ਪਹੁੰਚ ਬਹੁ-ਭਾਂਤੀ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਇਕੋ ਸਮੇਂ ਨਜਿੱਠਣ ਦੀ ਆਪਣੀ ਸਮਰੱਥਾ ਕਾਰਨ ਹੋਰ ਵੀ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਜੌਹਨਸਬਰਗ ਵਿਚ 2002 ਵਿਚ ਹੋਈ ਸੰਯੁਕਤ ਰਾਸ਼ਟਰ ਪਾਇਦਾਰ ਵਿਕਾਸ ਕਾਨਫਰੰਸ ਨਾਲ ਪਾਇਦਾਰ ਵਿਕਾਸ ਨੂੰ ਵਿਸ਼ਵਪੱਧਰੀ ਮਹਾਨਤਾ ਮਿਲੀ ਅਤੇ ਵਿੱਤੀ ਅਤੇ ਠੋਸ, ਆਰਥਿਕ ਤੌਰ ਤੇ ਕਿਰਿਆਸ਼ੀਲ ਅਤੇ ਸਮਾਜਿਕ ਮਨਜ਼ੂਰੀ ਵਾਲੇ ਵਿਕਾਸ ਨੂੰ ਵੱਡਾ ਹੁੰਗਾਰਾ ਮਿਲਿਆ, ਜੋ ਪਾਇਦਾਰ ਵਿਕਾਸ ਦਾ ਕੇਂਦਰ ਹੈ।

ਜਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਦੀ ਮਿਕਦਾਰ ਦਾ ਵਾਤਾਵਰਨ ਵਿਚ ਵਧ ਜਾਣਾ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦਾ ਮੁੱਖ ਕਾਰਨ ਹੈ, ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇਸ ਦਾ ਵਾਤਾਵਰਨ ਵਿਚ ਘਟ ਜਾਣਾ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਰੁਝਾਨ ਦੇ ਚਲਦੇ ਭਵਿੱਖ ਲਈ ਜੀਵ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਬਣਾ ਕੇ ਰੱਖਣ ਲਈ ਇਕ ਖ਼ਤਰਾ ਬਣ ਜਾਵੇਗਾ। ਫਿਰ ਵੀ ਜੀਵ ਵਿਭਿੰਨਤਾ, ਖ਼ਾਸ ਤੌਰ ਤੇ ਜੰਗਲ ਅਤੇ ਦਰੱਖ਼ਤਾਂ ਉਪਰ ਆਧਾਰਿਤ ਸਜੀਵੀ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਨ ਦੇ ਅਸਰ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰ ਸਕਦੀ ਹੈ

ਅਤੇ ਇਸ ਚੁਨੌਤੀ ਦਾ ਸਾਹਮਣਾ ਕਰਨ ਲਈ ਮਨੁੱਖੀ ਸਮਰੱਥਾ ਵਧਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਬਨਸਪਤੀ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਅਤੇ ਜੀਵ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਸੇਵਾਵਾਂ ਦਾ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪਲੇਟਫਾਰਮ ਅਤੇ ਸੰਯੁਕਤ ਰਾਸ਼ਟਰ ਦਾ ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿਚ ਚਲ ਰਿਹਾ ਜੰਗਲਾਂ ਦੀ ਕਟਾਈ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਭੈੜੀ ਹਾਲਤ ਹੋ ਜਾਣ ਕਾਰਨ ਨਿਕਾਸੀ ਗੈਸਾਂ ਘੱਟ ਕਰਨ ਦਾ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ, ਜੋ ਦਹਾਕੇ ਦੀਆਂ ਦੋ ਮੁੱਖ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪਹਿਲਾਂ ਹਨ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਟੀਚਾ ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿਚ ਵਿਸ਼ਵੀ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਅਤੇ ਮਨੁੱਖੀ ਜੀਵਨ ਦੀ ਮੰਦੀ ਹਾਲਤ ਵਲੋਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਜਾ ਰਹੀਆਂ ਚੁਨੌਤੀਆਂ ਦਾ ਸਾਹਮਣਾ ਕਰਨਾ ਹੈ।

ਵਿਸ਼ਵੀ ਤਾਪਮਾਨ ਵਿਚ ਆ ਰਹੇ ਪਰਿਵਰਤਨ ਨੂੰ ਸਭ ਨਿਰਣਾਇਕ ਤੌਰ ਤੇ ਮੰਨਦੇ ਹਨ ਪਰ ਇਸ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੀ ਗਤੀ ਉਪਰ ਵਿਚਾਰਾਂ ਵਿਚ ਬਹੁਤ ਭਿੰਨਤਾ ਹੈ। 21ਵੀਂ ਸਦੀ ਵਿਚ ਵਿਸ਼ਵੀ ਤਾਪਮਾਨ ਵਧਣ ਦੇ ਅੰਦਾਜ਼ੇ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਅੰਦਾਜ਼ੇ 1 ਡਿਗਰੀ ਸੈਲਸੀਅਸ ਤੋਂ 5.8 ਡਿਗਰੀ ਸੈਲਸੀਅਸ ਤਕ ਦੇ ਲਗਾਏ ਜਾ ਰਹੇ ਹਨ ਪਰ ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਇਹ ਅਨੁਪਾਤ 0.4 ਤੋਂ 2.0 ਡਿਗਰੀ ਸੈਲਸੀਅਸ ਤਕ ਆਂਕਿਆ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਇਸ ਦੇ ਖ਼ਤਰਿਆਂ ਬਾਰੇ ਵੀ, ਖ਼ਾਸ ਤੌਰ ਤੇ ਭਵਿੱਖਤ ਮੌਸਮ ਵਿਚ ਔੜ ਅਤੇ ਹੜ੍ਹਾਂ ਤੋਂ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਖ਼ਤਰਿਆਂ ਬਾਰੇ ਵੀ ਬਹੁਤ ਅਨਿਸ਼ਚਿਤਤਾ ਬਣੀ ਹੋਈ ਹੈ। ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੀ ਪੜਚੋਲ ਦੇ ਵਿਸਤ੍ਰਿਤ/ਕਾਲ-ਸੂਚਕ ਪੱਧਰਾਂ ਵਿਚ ਅੰਤਰ, ਮੌਸਮ ਬਾਰੇ ਵਿਗਿਆਨਕ ਗਿਆਨ ਅਤੇ ਪ੍ਰਤਿਪੁਸ਼ਟੀ ਹਾਸਲ ਕਰਨ ਵਿਚ ਫ਼ਰਕ ਅਤੇ ਭੂਤ/ਭਵਿੱਖ ਦੇ ਮੌਸਮ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਕਈ ਕਿਸਮ ਦੇ ਸਾਜ਼-ਸਾਮਾਨ/ ਤਕਨੀਕਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਮਿਲ ਕੇ ਵਿਸ਼ਵੀ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਨ ਹਾਲਤਾਂ ਅਤੇ ਭਾਰੀ ਅਨਿਸ਼ਚਿਤਤਾ ਦੇ ਮਾਹੌਲ ਦਾ ਕਾਰਨ ਹਨ। ਪਰ ਸਭ ਵਿਗਿਆਨਕ ਅਧਿਐਨ ਹਰ ਹੀਲੇ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਆਉਣ ਅਤੇ ਇਸ ਦੇ ਅਸਰਾਂ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰਨ ਅਤੇ ਇਸ ਤਬਦੀਲੀ ਦੀ ਰੌ ਵਿਚ ਢਲ ਜਾਣ ਦੀ ਲੋੜ ਦਰਸਾਉਂਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਲਈ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੇ ਅਸਰ ਘੱਟ ਕਰਨ ਅਤੇ ਉਸ ਅਨੁਕੂਲ ਪਰਿਵਰਤਨ ਲਿਆਉਣ ਨੂੰ ਵਿਗਿਆਨਕ ਗਿਆਨ ਦੀ ਅਨਿਸ਼ਚਿਤਤਾ ਦੇ ਮਾਹੌਲ ਅਨੁਸਾਰ ਦੇਖਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਬੇਸ਼ੱਕ ਅਨਿਸ਼ਚਿਤਤਾ ਲਗਭਗ ਸਭ ਵਿਗਿਆਨਕ ਪੂਰਵ ਅਨੁਮਾਨਾਂ ਵਿਚ ਬਣੀ ਰਹਿੰਦੀ ਹੈ ਪਰ ਇਹ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੀ ਸੂਰਤ ਵਿਚ ਹੋਰ ਵੀ ਵਧੇਰੇ ਰਹਿੰਦੀ ਹੈ, ਖ਼ਾਸ ਤੌਰ ਤੇ ਸਥਾਨਕ ਪੱਧਰ/ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੇ ਵਧੀਆ ਅੰਦਾਜ਼ਿਆਂ ਦੀ ਸੂਰਤ ਵਿਚ, ਜਿਸ ਨਾਲ ਆਮ ਜਨਤਾ ਸੰਬੰਧਿਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਸੰਸਾਰ ਦੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਹੈ ਕਿ ਪੁਲਾੜ ਵਿਚ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੇ ਅਸਰ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਵੱਲ ਸੰਵੇਦਨਸ਼ੀਲਤਾ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਅਸਰ ਘੱਟ ਕਰਨ ਅਤੇ ਉਸ ਅਨੁਕੂਲ ਪਰਿਵਰਤਨ ਲਿਆਉਣ ਵਿਚ ਬਹੁਤ ਭਿੰਨਤਾ ਹੈ। ਜਿਥੇ ਮੈਦਾਨੀ ਅਤੇ ਪਹਾੜੀ ਇਲਾਕੇ ਅਤੇ ਟਾਪੂ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਵੱਲ ਬਹੁਤ ਸੰਵੇਦਨਸ਼ੀਲ ਹਨ, ਉਥੇ ਜੰਗਲਾਂ ਨਾਲ ਭਰਪੂਰ ਖੇਤਰ ਜਾਂ ਜੰਗਲ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਅਤੇ ਜਿਨਸੀ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਜੰਗਲਾਤ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਸਥਾਪਤ ਕਰਨ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਵਾਲੇ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿਚ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦਾ ਅਸਰ ਘੱਟ ਕਰਨ ਦੀ ਬਹੁਤ ਸਮਰੱਥਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਜੀਵ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਵਾਲੇ ਭਰਪੂਰ ਖੇਤਰ ਨਵੀਆਂ ਫ਼ਸਲਾਂ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਅਤੇ ਪਸ਼ੂਆਂ ਦੀਆਂ ਨਸਲਾਂ ਜੋ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦਾ ਅਸਰ ਝੱਲ ਸਕਦੀਆਂ ਹੋਣ, ਜਨਤਕ ਆਧਾਰ ਵਿਕਸਤ ਕਰਨ ਵਿਚ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਯੋਗਦਾਨ ਦਿੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਮੌਸਮ ਪਰਿਵਰਤਨ ਵਿਚ ਖੁਰਾਕ ਸੁਰੱਖਿਆ ਦਿੰਦੇ ਹਨ। ਹਿਮਾਲਿਆ ਪਰਬਤ ਮਾਲਾ ਵਧੇਰੇ ਵਿਸ਼ਵੀ ਧਿਆਨ ਖਿੱਚਦੀ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ (1) ਇਹ ਦੁਨੀਆਂ ਦੇ 34 ਜੀਵ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਵਾਲੇ ਮੁੱਖ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿਚੋਂ ਇਕ ਹੈ ਅਤੇ ਫ਼ਸਲ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੇ ਅੱਠ ਕੇਂਦਰਾਂ ਵਿਚੋਂ ਇਕ ਦਾ ਹਿੱਸਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵਿਸ਼ਵੀ ਸਮਾਜ ਲਈ ਜੈਵਿਕ ਸਰੋਤਾਂ ਦੇ ਲਾਭ ਲਈ ਭੰਡਾਰ ਦਾ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ, (2) ਇਹ ਦੁਨੀਆਂ ਦੇ 34 ਜੀਵ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਵਾਲੇ ਮੁੱਖ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿਚੋਂ ਇਕ ਹੈ ਅਤੇ ਫ਼ਸਲ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੇ ਅੱਠ ਕੇਂਦਰਾਂ ਵਿਚੋਂ ਇਕ ਦਾ ਹਿੱਸਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵਿਸ਼ਵੀ ਸਮਾਜ ਲਈ ਜਨਸੀ ਸਰੋਤਾਂ ਦੇ ਲਾਭ ਲਈ ਭੰਡਾਰ ਦਾ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ, (3) ਇਥੇ ਧਰੁਵ ਖੇਤਰ ਤੋਂ ਬਾਅਦ, ਬਰਫ਼ ਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਭੰਡਾਰ ਹੈ, ਜੋ ਵੱਡੇ-ਵੱਡੇ ਦਰਿਆਵਾਂ ਸਿੰਧ, ਗੰਗਾ, ਬ੍ਰਹਮਪੁੱਤਰ, ਸਲਵੀਨ ਅਤੇ ਮੀਕੌਂਗ ਦੇ ਪਾਣੀ ਦਾ ਸਰੋਤ ਹੈ ਅਤੇ ਕਰੋੜਾਂ ਗਰੀਬ ਲੋਕਾਂ ਦੀ ਰੋਜ਼ੀ-ਰੋਟੀ ਦਾ ਸਹਾਰਾ, (4) ਇਹ ਅੱਠ ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿਚ ਸ਼ਾਮਲ ਹੈ (ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਫ਼ਗਾਨਿਸਤਾਨ, ਬੰਗਲਾਦੇਸ਼, ਭਾਰਤ, ਨੇਪਾਲ, ਚੀਨ, ਭੂਟਾਨ ਅਤੇ ਮਿਆਂਮਾਰ) ਜਿਥੇ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੇ ਅਸਰ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰਨ, ਉਸ ਅਨੁਸਾਰ ਢਾਲਣ ਅਤੇ ਜੀਵ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਦੀ ਲੋੜ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਸਥਾਨਕ ਲੋਕਾਂ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਲਈ ਵਿਸ਼ਵੀ ਲਾਭਾਂ ਦੀ ਲਗਾਤਾਰ ਪਾਇਦਾਰ ਪਹੁੰਚ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਸਥਾਨਕ ਲੋਕਾਂ ਵਲੋਂ ਬਲ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸਮਾਜਿਕ ਆਰਥਿਕ ਵਿਕਾਸ ਪਹਿਲਾਂ ਅਤੇ ਵਿਕਸਤ ਜਗਤ ਰਾਹੀਂ ਵਾਤਾਵਰਨ ਦੀ ਸੰਭਾਲ, ਕੀਤੀ ਜਾ ਰਹੀ ਹੋਵੇ। ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਅਤੇ ਜੀਵ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਵੱਲ ਉੱਚੇਚਾ ਧਿਆਨ ਹਿਮਾਲਿਆ ਦੇ ਅੱਠ ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਦੇਸ਼ਾਂ ਅਤੇ ਵਿਕਸਤ ਤੇ ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿਚ ਸਹਿਯੋਗ ਦਾ ਵਾਤਾਵਰਨ ਬਣਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਹਿਮਾਲਿਆ ਦੇ ਵਿਸ਼ਵੀ ਮਹੱਤਵ ਵੱਲ ਹੁੰਗਾਰਾ ਭਰਦੇ ਹੋਏ, ਭਾਰਤ ਨੇ ਹਿਮਾਲਿਆ ਦੀ ਬਨਸਪਤੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੀ ਸੰਭਾਲ ਲਈ ਇਕ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਮਿਸ਼ਨ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਹੈ, ਜੋ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੀ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਯੋਜਨਾ ਦਾ ਹਿੱਸਾ ਹੈ।

ਸਮਾਂ ਬੀਤਣ ਨਾਲ ਇਹ ਅਹਿਸਾਸ ਹੋਇਆ ਕਿ ਪਾਇਦਾਰ ਵਿਕਾਸ ਹਾਸਲ ਕਰਨਾ ਇਕ ਆਦਰਸ਼ਕ ਰਸਤਾ ਹੈ ਪਰ ਠੋਸ ਸਮੇਂ-ਬੱਧ ਟੀਚੇ ਹਾਸਲ ਕਰਨ ਲਈ ਇਸ ਵਿਚ ਹੋਰ ਸਪੱਸ਼ਟਤਾ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ। ਇਸ ਅਹਿਸਾਸ ਕਾਰਨ ਸੰਯੁਕਤ ਰਾਸ਼ਟਰ ਵਲੋਂ ਅੱਠ ਮਿਲੇਨੀਅਮ ਵਿਕਾਸ ਉਦੇਸ਼ ਮਿਥੇ ਗਏ ਹਨ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚੋਂ ਹਰ ਇਕ ਟੀਚੇ ਨੂੰ, ਅੱਠਵੇਂ ਟੀਚੇ ਨੂੰ ਛੱਡ ਕੇ (ਵਿਸ਼ਵੀ ਭਾਈਵਾਲੀ ਵਧਾਉਣਾ) ਅੱਗੇ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਟੀਚਿਆਂ ਵਿਚ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਵਾਤਾਵਰਨ ਦੀ ਪਾਇਦਾਰੀ ਇਕ ਅਜਿਹਾ ਟੀਚਾ ਹੈ, ਜਿਸ ਵਿਚ ਹੋਰ ਵਾਤਾਵਰਨ ਮੁੱਦਿਆਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਜੀਵ ਵਿਭਿੰਨਤਾ, ਪਾਣੀ ਸਰੋਤ ਅਤੇ ਮਾਨਵੀ ਨਿਵਾਸ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਵੀ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹੈ।

ਤਾਲਿਕਾ-1 : ਮਿਲੇਨੀਅਮ ਵਿਕਾਸ ਉਦੇਸ਼ - ਟੀਚੇ ਅਤੇ ਪ੍ਰਾਪਤੀਆਂ

ਉਦੇਸ਼	ਟੀਚਾ	ਪ੍ਰਾਪਤੀਆਂ
1. ਅਤਿ ਦੀ ਭੁੱਖਮਰੀ ਅਤੇ ਗਰੀਬੀ ਘਟਾਉਣਾ	1990-2015 ਵਿਚ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਲੋਕਾਂ ਦੀ ਆਮਦਨ ਇਕ ਡਾਲਰ ਪ੍ਰਤਿ ਦਿਨ ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੈ, ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਨੂੰ ਅੱਧਾ ਕਰਨਾ	ਅਤਿ ਦੀ ਗਰੀਬੀ ਮਾਰੇ ਲੋਕਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਵਿਸ਼ਵ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਘਟ ਕੇ ਅੱਧੀ ਰਹਿ ਗਈ।
	ਹਰ ਕਿਸੇ ਲਈ ਸੰਪੂਰਨ ਅਤੇ ਉਪਜਾਊ ਰੁਜ਼ਗਾਰ ਅਤੇ ਸਭ ਲਈ ਚੰਗਾ ਕੰਮ-ਕਾਜ	ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿਚ 1.25 ਡਾਲਰ ਪ੍ਰਤਿ ਦਿਨ ਤੋਂ ਘੱਟ ਤੇ ਗੁਜ਼ਾਰਾ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਲੋਕਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ 1990 ਵਿਚ 47 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਤੋਂ ਘਟ ਕੇ 2010 ਵਿਚ 22 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਰਹਿ ਗਈ।
	1990-2015 ਵਿਚਕਾਰ ਭੁੱਖਮਰੀ ਦਾ ਸਾਹਮਣਾ ਕਰ ਰਹੇ ਲੋਕਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਅੱਧੀ ਕਰਨਾ	ਵਿਸ਼ਵਵਿਆਪੀ ਪੇਟ ਭਰ ਖੁਰਾਕ ਨਾ ਮਿਲਣ ਵਾਲੇ ਲੋਕਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ 1990-92 ਵਿਚ 23.2 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਤੋਂ ਘਟ ਕੇ 2010-12 ਵਿਚ 14.9 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਰਹਿ ਗਈ ਪਰ ਹਾਲੇ ਵੀ 87 ਕਰੋੜ ਲੋਕ (13 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ) ਭੁੱਖਮਰੀ ਦਾ ਸਾਹਮਣਾ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ।
2. ਸਰਵਵਿਆਪੀ ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਸਿੱਖਿਆ ਹਾਸਲ ਕਰਨਾ	ਇਹ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਣਾ ਕਿ 2015 ਤਕ ਸਭ ਬੱਚੇ ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਸਿੱਖਿਆ ਦਾ ਸਾਰਾ ਕੋਰਸ ਪੂਰਾ ਕਰ ਲੈਣਗੇ।	ਬਾਲਗਾਂ ਅਤੇ ਨੌਜਵਾਨਾਂ ਵਿਚ ਸਿੱਖਿਆ ਦਰ ਵਧ ਰਹੀ ਹੈ, ਲਿੰਗ ਖੱਪੇ ਘਟ ਰਹੇ ਹਨ। ਸਕੂਲੋਂ ਬਾਹਰ ਬੱਚੇ 2000 ਵਿਚ 10 ਕਰੋੜ 20 ਲੱਖ ਤੋਂ ਘਟ ਕੇ 2011 ਵਿਚ 5 ਕਰੋੜ 70 ਲੱਖ ਰਹਿ ਗਏ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿਚ ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਸਿੱਖਿਆ ਲਈ ਦਾਖ਼ਲੇ 2010 ਵਿਚ 90 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਤਕ ਜਾ ਪਹੁੰਚੇ।
3. ਲਿੰਗ ਸਮਾਨਤਾ ਅਤੇ ਔਰਤਾਂ ਦੇ ਸ਼ਕਤੀਕਰਨ ਨੂੰ ਹੁੰਗਾਰਾ ਦੇਣਾ	ਪਹਿਲ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ 2005 ਤਕ ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਅਤੇ ਸੈਕੰਡਰੀ ਸਿੱਖਿਆ 'ਚ ਲਿੰਗ ਅਸਮਾਨਤਾ ਖਤਮ ਕਰਨਾ ਅਤੇ 2015 ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ, ਸਿੱਖਿਆ ਦੀ ਬਾਕੀ ਸਭ ਪੱਧਰਾਂ ਵਿਚੋਂ ਖਤਮ ਕਰਨਾ।	ਵਿਸ਼ਵਵਿਆਪੀ, ਔਰਤਾਂ ਦਾ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਰੁਜ਼ਗਾਰ ਵਿਚ ਹਿੱਸਾ 40 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਤਕ ਹੋ ਗਿਆ ਅਤੇ 2012 ਵਿਚ ਸੰਸਦ ਵਿਚ ਔਰਤਾਂ ਦੀ 20 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਨੁਮਾਇੰਦਗੀ ਹੋ ਗਈ।
4. ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਮੌਤ ਦਰ ਵਿਚ ਕਮੀ ਲਿਆਉਣਾ	ਪੰਜ ਸਾਲ ਤੋਂ ਘੱਟ ਉਮਰ ਦੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਮੌਤ ਦਰ ਵਿਚ 1990 ਤੋਂ 2015 ਵਿਚਕਾਰ ਦੋ ਤਿਹਾਈ ਕਮੀ ਲਿਆਉਣਾ।	1990 ਤੋਂ, ਪੰਜ ਸਾਲ ਤੋਂ ਘੱਟ ਉਮਰ ਦੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਮੌਤ ਦਰ ਵਿਚ 47 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਕਮੀ ਆਈ ਹੈ। ਪਰ ਹਾਲੇ ਵੀ ਲਗਭਗ 17,000 ਬੱਚੇ ਹਰ ਦਿਨ ਮਰ ਰਹੇ ਹਨ ਅਤੇ ਉਪ-ਸਹਾਰਾਨ ਅਫਰੀਕਾ ਵਿਚ 10 ਵਿਚੋਂ ਇਕ ਬੱਚਾ ਪੰਜ ਸਾਲ ਤੋਂ ਘੱਟ ਉਮਰ ਵਿਚ ਮਰ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਜੋ ਵਿਕਸਤ ਖੇਤਰਾਂ ਦੀ ਔਸਤ ਤੋਂ 15 ਗੁਣਾ ਵੱਧ ਹੈ।
5. ਮਾਂ ਦੀ ਸਿਹਤ ਸੰਭਾਲ	1990 ਤੇ 2015 ਦੌਰਾਨ ਮਾਂ ਦੀ ਮੌਤ ਦਰ ਤਿੰਨ ਚੌਥਾਈ ਘਟਾਉਣਾ।	ਪਿਛਲੇ ਦੋ ਦਹਾਕਿਆਂ ਵਿਚ ਮਾਂ ਦੀ ਮੌਤ ਦਰ ਵਿਸ਼ਵਵਿਆਪੀ 47 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਘਟ ਗਈ।
	2015 ਤਕ ਪ੍ਰਜਨਕ ਸਿਹਤ ਤਕ ਸਰਵਵਿਆਪਕ ਪਹੁੰਚ ਬਣਾਉਣਾ।	ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿਚ ਸਿਰਫ਼ ਅੱਧੀਆਂ ਗਰਭਵਤੀ ਔਰਤਾਂ ਹੀ ਬੱਚਾ ਜੰਮਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਦੀਆਂ ਡਾਕਟਰਾਂ ਵਲੋਂ ਸੁਝਾਈਆਂ ਜਾਂਚ ਕਰਾਉਣ ਲਈ ਚਾਰ ਵਾਰੀਆਂ ਪੂਰੀਆਂ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ। ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿਚ ਹੋਣ ਵਾਲੀਆਂ ਮਾਵਾਂ ਦੀ ਮੌਤ ਤੋਂ ਢੁਕਵੀਂ ਖੁਰਾਕ, ਪਰਿਵਾਰ ਯੋਜਨਾਬੰਦੀ ਸਮੇਤ ਠੀਕ ਸਿਹਤ ਸੰਭਾਲ, ਬੱਚਾ ਜੰਮਣ ਵੇਲੇ ਇਕ ਮਾਹਰ ਦਾਈ ਦੀ ਉਪਲਬਧਤਾ, ਆਕਸਮਿਕ ਪ੍ਰਸੂਤੀ ਸੰਭਾਲ ਰਾਹੀਂ ਬਚਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
6. ਐੱਚ ਆਈ ਵੀ/ ਏਡਜ਼, ਮਲੇਰੀਆ ਤੇ ਹੋਰ ਬੀਮਾਰੀਆਂ ਤੋਂ ਬਚਾਅ	ਐੱਚ ਆਈ ਵੀ/ਏਡਜ਼ ਫੈਲਣ ਉਪਰ 2015 ਤਕ ਕਾਬੂ ਪਾਉਣਾ ਅਤੇ ਘੱਟ ਕਰਨਾ।	ਸਮੁੱਚੀ ਦੁਨੀਆਂ 'ਚ, *ਐੱਚ ਆਈ ਵੀ* ਨਾਲ ਨਵੇਂ ਗ੍ਰਸਤ ਲੋਕਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ 'ਚ ਕਮੀ ਆ ਰਹੀ ਹੈ। 2001 ਤੋਂ 2011 ਤਕ ਇਸ ਵਿਚ 33 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਕਮੀ ਆਈ। 2012 ਵਿਚ 2001 ਨਾਲੋਂ 2012 'ਚ 15 ਸਾਲ ਤੋਂ ਘੱਟ ਉਮਰ ਦੇ ਬੱਚੇ 2,90,000 *ਐੱਚ ਆਈ ਵੀ* ਨਾਲ ਪੀੜਤ ਹੋਏ।
	ਉਨ੍ਹਾਂ ਸਭ ਲਈ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਐੱਚ ਆਈ ਵੀ/ਏਡਜ਼ ਦੇ ਇਲਾਜ ਦੀ ਲੋੜ ਹੋਵੇ, ਉਸ ਦੀ ਸਰਵਵਿਆਪੀ ਵਿਵਸਥਾ ਕਰਨਾ।	2012 ਵਿਚ ਰਿਕਾਰਡ 97 ਲੱਖ ਲੋਕ ਐੱਚ ਆਈ ਵੀ/ਏਡਜ਼ ਦਾ ਇਲਾਜ ਕਰਵਾ ਰਹੇ ਸਨ।
	2015 ਤਕ ਮਲੇਰੀਆ ਅਤੇ ਹੋਰ ਬੀਮਾਰੀਆਂ ਹੋਣ ਨੂੰ ਰੋਕਣਾ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚ ਕਮੀ ਲਿਆਉਣਾ।	2000 ਤੋਂ ਇਕ ਦਹਾਕੇ ਵਿਚ ਮਲੇਰੀਆ ਨਾਲ ਹੋਣ ਵਾਲੀਆਂ 11 ਲੱਖ ਮੌਤਾਂ ਤੋਂ ਬਚਿਆ ਜਾ ਸਕਿਆ ਸੀ ਤੇ ਟੀ.ਬੀ. ਦੇ ਇਲਾਜ ਨਾਲ 2 ਕਰੋੜ ਜ਼ਿੰਦਗੀਆਂ ਬਚਾਈਆਂ ਜਾ ਸਕੀਆਂ ਸਨ।
7. ਵਾਤਾਵਰਨ ਪਾਇਦਾਰੀ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਣਾ	ਦੇਸ਼ ਦੀਆਂ ਨੀਤੀਆਂ ਅਤੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਵਿਚ ਪਾਇਦਾਰ ਵਾਤਾਵਰਨ ਦੇ ਅਸੂਲਾਂ ਨੂੰ ਸ਼ਾਮਲ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਸਰੋਤਾਂ ਨੂੰ ਖੋਰੇ ਤੋਂ ਬਚਾਉਣਾ।	1990 ਤੋਂ ਵਿਸ਼ਵੀ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਨਿਕਾਸ 46 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਤੋਂ ਵਧ ਗਿਆ।
	ਜੀਵ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੇ ਨੁਕਸਾਨ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰਨਾ ਅਤੇ 2010 ਤਕ ਇਸ ਨੁਕਸਾਨ ਦੀ ਦਰ ਵਿਚ ਕਾਫ਼ੀ ਕਮੀ ਲਿਆਉਣਾ।	ਸਮੁੰਦਰੀ ਮੱਛੀ ਭੰਡਾਰ ਦੇ ਲਗਭਗ ਇਕ-ਤਿਹਾਈ ਹਿੱਸੇ ਦੀ ਭਾਰੀ ਕੁਵਰਤੋਂ ਹੋ ਰਹੀ ਹੈ ਅਤੇ ਵਿਸ਼ਵ ਦੇ ਮੱਛੀ ਸਰੋਤਾਂ ਤੋਂ ਵੱਧ ਪਾਇਦਾਰ ਉਤਪਾਦਨ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਦੇ। ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਖੇਤਰਾਂ 'ਚ ਵਾਧੇ ਦੇ ਬਾਵਜੂਦ, ਮੱਛੀ ਦੀਆਂ ਕਈ ਕਿਸਮਾਂ ਦੇ ਖਤਮ ਹੋ ਜਾਣ ਦਾ ਡਰ ਹੈ। ਜੰਗਲ, ਖ਼ਾਸ ਤੌਰ ਤੇ ਦੱਖਣੀ ਅਮਰੀਕਾ ਤੇ ਅਫਰੀਕਾ 'ਚ ਹੈਰਾਨ ਕਰਨ ਵਾਲੀ ਦਰ 'ਤੇ ਖਤਮ ਹੋ ਰਹੇ ਹਨ।
	2015 ਤਕ ਬਿਨਾਂ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਪਾਣੀ ਅਤੇ ਸਵੱਛਤਾ ਸਹੂਲਤਾਂ ਤੋਂ ਵਾਂਝੇ ਲੋਕਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਅੱਧੀ ਕਰਨਾ	ਮਿਲੇਨੀਅਮ ਵਿਕਾਸ ਉਦੇਸ਼ਾਂ ਦੇ ਟੀਚੇ ਨੂੰ ਪਾਰ ਕਰਦੇ ਹੋਏ 2.1 ਬਿਲੀਅਨ ਲੋਕਾਂ ਤੋਂ ਵੱਧ ਗਿਣਤੀ 1990 ਤੋਂ ਹੁਣ ਤਕ ਸਾਫ਼ ਪੀਣ ਦੇ ਪਾਣੀ ਦੇ ਸਰੋਤਾਂ ਤਕ ਪਹੁੰਚ ਬਣ ਗਈ ਹੈ। ਹਾਲਾਂਕਿ 1990 ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਲਗਭਗ 2 ਬਿਲੀਅਨ ਵਧੇਰੇ ਲੋਕਾਂ ਦੀ ਢੁਕਵੀਂ ਸਵੱਛਤਾ ਤਕ ਪਹੁੰਚ ਬਣ ਗਈ ਹੈ ਪਰ ਹਾਲੇ ਵੀ 2.5 ਬਿਲੀਅਨ ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਪਿਸ਼ਾਬਘਰ ਜਾਂ ਪਖ਼ਾਨਿਆਂ ਦੀ ਸਹੂਲਤ ਪ੍ਰਾਪਤ ਨਹੀਂ ਹੈ।
	2020 ਤਕ ਘੱਟੋ-ਘੱਟ 10 ਕਰੋੜ ਝੁੱਗੀ-ਝੌਂਪੜੀ ਬਾਸ਼ਿੰਦਿਆਂ ਦੇ ਜੀਵਨ ਵਿਚ ਬਹੁਤ ਸੁਧਾਰ ਕਰਨਾ	ਅੰਦਾਜ਼ਾ ਹੈ ਕਿ 86 ਕਰੋੜ 30 ਲੱਖ ਲੋਕ ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿਚ ਝੁੱਗੀਆਂ ਵਿਚ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ।
8.ਵਿਸ਼ਵਵਿਆਪੀ ਭਾਈਵਾਲੀ	ਕੋਈ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਟੀਚੇ ਨਹੀਂ।	

ਤਾਲਿਕਾ-2 : 2000-2015 ਸਮੇਂ ਦੀ ਮਿਆਦ ਲਈ ਮਿਥੇ ਅੱਠ ਮਿਲੇਨੀਅਮ ਵਿਕਾਸ ਉਦੇਸ਼ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਅਨੁਕੂਲ 2015-30 ਤਕ ਦੀ ਮਿਆਦ ਲਈ ਮਿਥੇ 17 ਪਾਇਦਾਰ ਵਿਕਾਸ ਉਦੇਸ਼

ਮਿਲੇਨੀਅਮ ਵਿਕਾਸ ਉਦੇਸ਼ (2000-2015)	ਪਾਇਦਾਰ ਵਿਕਾਸ ਟੀਚੇ (2015-30)
• ਅਤਿ ਦੀ ਭੁੱਖਮਰੀ ਅਤੇ ਗਰੀਬੀ ਘੱਟ ਕਰਨਾ	• ਗਰੀਬੀ ਦਾ ਖਾਤਮਾ • ਭੁੱਖਮਰੀ ਦਾ ਖਾਤਮਾ
• ਸਰਵ-ਵਿਆਪਕ ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਸਿੱਖਿਆ ਹਾਸਲ ਕਰਨਾ	• ਸਮਾਵੇਸ਼ੀ ਅਤੇ ਸਮਾਨ ਉੱਚ ਪੱਧਰ ਦੀ ਸਿੱਖਿਆ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਣਾ
• ਲਿੰਗ ਸਮਾਨਤਾ ਅਤੇ ਔਰਤਾਂ ਦੇ ਸ਼ਕਤੀਕਰਨ ਨੂੰ ਉਤਸ਼ਾਹਿਤ ਕਰਨਾ • ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਮੌਤ ਦਰ ਘਟਾਉਣਾ • ਮਾਂ ਦੀ ਸਿਹਤ ਦਾ ਸੁਧਾਰ ਕਰਨਾ • ਐੱਚ ਆਈ ਵੀ/ਏਡਜ਼, ਮਲੇਰੀਆ ਅਤੇ ਹੋਰ ਬੀਮਾਰੀਆਂ ਉਪਰ ਕਾਬੂ ਪਾਉਣਾ	• ਲਿੰਗ ਸਮਾਨਤਾ ਹਾਸਲ ਕਰਨਾ • ਦੇਸ਼ਾਂ ਦੇ ਅੰਦਰ ਅਤੇ ਆਪਸ ਵਿਚ ਅਸਮਾਨਤਾ ਘੱਟ ਕਰਨਾ • ਸਿਹਤਮੰਦ ਜੀਵਨ ਅਤੇ ਬਿਹਤਰੀ ਉਤਸ਼ਾਹਿਤ ਕਰਨਾ
• ਵਾਤਾਵਰਨ ਪਾਇਦਾਰੀ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਣਾ	• ਸਭ ਲਈ ਪਾਣੀ ਅਤੇ ਸਾਫ਼-ਸਫ਼ਾਈ ਦੀ ਸਹੂਲਤ ਦੇਣੀ ਅਤੇ ਉਸ ਦਾ ਪਾਇਦਾਰ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਣਾ। • ਸਭ ਲਈ ਪਹੁੰਚ ਯੋਗ, ਵਿਸ਼ਵਾਸ ਯੋਗ, ਪਾਇਦਾਰ ਅਤੇ ਆਧੁਨਿਕ ਊਰਜਾ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਣਾ। • ਲਗਾਤਾਰ, ਸਮਾਵੇਸ਼ੀ ਅਤੇ ਪਾਇਦਾਰ ਰਹਿਣ ਯੋਗ ਆਰਥਿਕ ਵਿਕਾਸ, ਪੂਰਾ ਅਤੇ ਉਪਜਾਇਕ ਰੁਜ਼ਗਾਰ ਅਤੇ ਸਭ ਲਈ ਚੰਗਾ ਕੰਮ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਣਾ। • ਲਚਕੀਲਾ ਬੁਨਿਆਦੀ ਢਾਂਚਾ ਖੜ੍ਹਾ ਕਰਨਾ, ਸਮਾਵੇਸ਼ੀ ਅਤੇ ਪਾਇਦਾਰ ਉਦਯੋਗੀਕਰਨ ਅਤੇ ਨਵੀਆਂ ਕਾਢਾਂ ਈਜਾਦ ਕਰਨੀਆਂ। • ਸ਼ਹਿਰਾਂ ਅਤੇ ਮਨੁੱਖੀ ਆਬਾਦੀਆਂ ਨੂੰ ਸਮਾਵੇਸ਼ੀ ਸੁਰੱਖਿਅਤ, ਲਚਕੀਲੇ ਅਤੇ ਪਾਇਦਾਰ ਬਣਾਉਣਾ। • ਖਪਤ ਅਤੇ ਪੈਦਾਵਾਰ ਦੇ ਪਾਇਦਾਰ ਤਾਣੇ-ਬਾਣੇ ਨੂੰ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਣਾ। • ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਅਤੇ ਉਸ ਦੇ ਅਸਰਾਂ ਖ਼ਿਲਾਫ਼ ਤੁਰੰਤ ਕਾਰਵਾਈ ਕਰਨਾ (ਸੰਯੁਕਤ ਰਾਸ਼ਟਰ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਫਰੇਮਵਰਕ ਕਨਵੈਨਸ਼ਨ ਫੋਰਮ ਰਾਹੀਂ ਕੀਤੀਆਂ ਸੰਧੀਆਂ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਵਿਚ ਰੱਖਦੇ ਹੋਏ)। • ਪਾਇਦਾਰ ਵਿਕਾਸ ਲਈ ਮਹਾਂਸਾਗਰਾਂ, ਸਮੁੰਦਰਾਂ ਅਤੇ ਮੱਛੀ ਸਰੋਤਾਂ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਸੰਭਲ ਕੇ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨਾ। • ਜ਼ਮੀਨੀ ਬਨਸਪਤੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੀ ਸੁਰੱਖਿਅਤ, ਮੁੜ ਪੂਰਤੀ ਵਾਲੀ ਅਤੇ ਪਾਇਦਾਰ ਵਰਤੋਂ ਨੂੰ ਉਤਸ਼ਾਹਿਤ ਕਰਨਾ, ਜੰਗਲਾਂ ਨੂੰ ਬਣਾ ਸਾਂਭ ਕੇ ਰੱਖਣਾ, ਰੇਗਿਸਤਾਨ ਵਧਣ ਤੋਂ ਰੋਕਣਾ, ਭੌਂ-ਖੋਰ ਨੂੰ ਰੋਕਣਾ ਅਤੇ ਇਸ ਰੁਝਾਨ ਨੂੰ ਉਲਟਣਾ ਅਤੇ ਜੀਵ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੇ ਖੋਰੇ ਨੂੰ ਰੋਕਣਾ।
• ਵਿਸ਼ਵ-ਵਿਆਪੀ ਸਾਂਝੇਦਾਰੀ ਉਤਸ਼ਾਹਿਤ ਕਰਨਾ	• ਪਾਇਦਾਰ ਵਿਕਾਸ ਲਈ ਸ਼ਾਂਤੀਪੂਰਨ ਅਤੇ ਸਮਾਵੇਸ਼ੀ ਸਮਾਜਾਂ ਨੂੰ ਉਤਸ਼ਾਹਿਤ ਕਰਨਾ, ਸਭ ਦੀ ਨਿਆਂ ਤਕ ਪਹੁੰਚ ਵਧਾਉਣਾ ਅਤੇ ਹਰ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਅਸਰਦਾਰ, ਜਵਾਬਦੇਹ ਅਤੇ ਸਮਾਵੇਸ਼ੀ ਸੰਸਥਾਨ ਵਿਕਸਤ ਕਰਨੇ। • ਪਾਇਦਾਰ ਵਿਕਾਸ ਲਈ ਵਿਸ਼ਵੀ ਭਾਈਵਾਲੀ ਦੇ ਲਾਗੂ ਕਰਨ ਦੇ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨੂੰ ਅਪਨਾਉਣਾ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਮਜ਼ਬੂਤ ਕਰਨਾ।

ਜਿਥੇ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਸਮਾਜਿਕ-ਆਰਥਿਕ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿਚ ਕਾਫੀ ਤਰੱਕੀ ਹਾਸਲ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਭੁੱਖਮਰੀ, ਗਰੀਬੀ ਅਤੇ ਮੌਤ ਦਰ ਵਿਚ ਕਮੀ ਅਤੇ 2000-2015 ਦੇ ਸਮੇਂ ਵਿਚ ਵਿਕਾਸ ਵਿਚ ਸਮਾਨਤਾ ਲਿਆਉਣ ਵਿਚ ਵਾਧਾ, ਪਰ ਵਾਤਾਵਰਨ ਵਿਕਾਸ ਵਿਚ ਬਹੁਤ ਸੀਮਤ ਕਾਮਯਾਬੀ ਮਿਲੀ ਹੈ। ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੇ ਅਸਰ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰਨ ਅਤੇ ਜੀਵ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਨੂੰ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਕਾਮਯਾਬੀ ਮਿਲੀ (ਤਾਲਿਕਾ-1)। ਜੀਵ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਸਭ ਬਨਸਪਤੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਸੇਵਾਵਾਂ ਦਾ ਮੁੱਢ ਹੈ (ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਖਾਧ ਪਦਾਰਥ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਨ ਦੀਆਂ ਸੇਵਾਵਾਂ, ਨਿਯੰਤ੍ਰਣ ਕਰਨ ਵਾਲੀਆਂ ਸੇਵਾਵਾਂ, ਮਦਦਗਾਰ ਸੇਵਾਵਾਂ ਅਤੇ ਸੱਭਿਆਚਾਰਕ ਸੇਵਾਵਾਂ, ਮਾਨਵ ਨੂੰ ਬਨਸਪਤੀ

ਬਾਕੀ ਸਫ਼ਾ 10 ਉੱਤੇ

ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਅਤੇ ਪਾਇਦਾਰ ਖੇਤੀਬਾੜੀ

ਐੱਮ ਐੱਸ ਸਵਾਮੀਨਾਥਨ

ਹਾਲ ਹੀ ਵਿਚ ਸੰਯੁਕਤ ਰਾਸ਼ਟਰ ਸੰਘ ਦੇ ਮੈਂਬਰ ਦੇਸ਼ਾਂ ਨੇ 17 ਪਾਇਦਾਰ ਵਿਕਾਸ ਟੀਚੇ ਮਿੱਥੇ ਸਨ। 13ਵੇਂ ਟੀਚੇ ਵਿਚ ਸਭ ਦੇਸ਼ਾਂ ਨੂੰ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਅਤੇ ਉਸ ਤੋਂ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਅਸਰ ਦਾ ਮੁਕਾਬਲਾ ਕਰਨ ਲਈ ਤੁਰੰਤ ਕਾਰਵਾਈ ਕਰਨ ਲਈ ਕਿਹਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਨਵੰਬਰ-ਦਸੰਬਰ 2015 ਵਿਚ ਸੰਯੁਕਤ ਰਾਸ਼ਟਰ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਫਰੇਮਵਰਕ ਕਨਵੈਨਸ਼ਨ ਦੇ ਭਾਗੀਦਾਰਾਂ ਦੀ ਕਾਨਫਰੰਸ ਪੈਰਿਸ ਵਿਚ ਹੋਣ ਵਾਲੀ ਹੈ। ਇਸ ਪੈਰਿਸ ਬੈਠਕ ਤੋਂ ਬਾਅਦ, ਸੰਯੁਕਤ ਰਾਸ਼ਟਰ ਦੇ ਮੈਂਬਰ ਦੇਸ਼ਾਂ ਨੂੰ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਨੂੰ ਅਨੁਕੂਲਨ ਅਤੇ ਉਸ ਤੋਂ ਬਚਾਅ, ਦੋਹਾਂ ਲਈ ਨੀਤੀ ਤੈਅ ਕਰਨੀ ਹੋਵੇਗੀ। ਸਾਡੇ ਲਈ ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਜਿਥੇ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਰੋਜ਼ੀ-ਰੋਟੀ ਦਾ ਮੁੱਖ ਸਾਧਨ ਹੈ, ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਚਿੰਤਾ ਦੇ ਖੇਤਰ ਹਨ। ਔਸਤ ਤਾਪਮਾਨ ਵਿਚ ਅਸੁਖਾਵੇਂ ਪਰਿਵਰਤਨ, ਲੋੜ ਤੋਂ ਘੱਟ ਜਾਂ ਵੱਧ ਬਾਰਿਸ਼, ਹੱਦੋਂ ਬਾਹਰ ਵਾਤਾਵਰਨ ਹਾਲਾਤ ਸਮੇਤ ਮੌਸਮ ਦਾ ਗ਼ੈਰ-ਯਕੀਨੀ ਪਰਿਵਰਤਨ, ਸਮੁੰਦਰੀ ਸਤਹਿ ਵਿਚ ਉਫਾਨ ਅਤੇ ਛੇਤੀ-ਛੇਤੀ ਆਉਣ ਵਾਲੇ ਤੱਟੀ ਤੂਫ਼ਾਨ ਅਤੇ ਸੁਨਾਮੀਆਂ। ਸਭ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਲੋਂ, ਖ਼ਾਸ ਤੌਰ ਤੇ ਵਿਕਸਤ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਲੋਂ ਹੁਣ ਤਕ ਕੀਤੇ ਉਪਰਾਲਿਆਂ ਤੋਂ ਲਗਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇਸ ਸਦੀ ਦੇ ਅੰਤ ਤਕ ਦੁਨੀਆਂ ਦਾ ਔਸਤ ਤਾਪਮਾਨ 3 ਡਿਗਰੀ ਸੈਂਟੀਗਰੇਡ ਤਕ ਵਧ ਜਾਵੇਗਾ।

2 ਤੋਂ 3 ਡਿਗਰੀ ਸੈਂਟੀਗਰੇਡ ਔਸਤ ਤਾਪਮਾਨ ਵਧ ਜਾਣ ਨਾਲ, ਉੱਤਰੀ ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਕਣਕ ਦੀ ਫ਼ਸਲ ਦੇ ਸਮੇਂ 'ਚ ਕਮੀ ਆ ਜਾਵੇਗੀ ਜਿਸ ਨਾਲ ਹਰ ਸਾਲ 6 ਤੋਂ 7 ਮਿਲੀਅਨ ਟਨ ਘੱਟ ਉਪਜ ਹੋਵੇਗੀ। ਸਾਈਬੇਰੀਆ ਜਾਂ ਉੱਤਰੀ ਕੈਨੇਡਾ ਜਿਹੇ ਕੁੱਝ ਖੇਤਰਾਂ ਨੂੰ ਤਾਪਮਾਨ ਵਿੱਚ ਵਾਧੇ ਨਾਲ ਲਾਭ ਮਿਲੇਗਾ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਨਾਲ ਫ਼ਸਲ ਦੀ ਮਿਆਦ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਹੋ ਜਾਵੇਗਾ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ, ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦਾ ਸਭ ਲਈ ਇਕੋ ਜਿਹਾ ਅਤੇ ਅਲੱਗ-ਅਲੱਗ ਅਸਰ ਵੀ ਹੋਵੇਗਾ। ਆਪਣੀ ਨੀਤੀ ਅਨੁਸਾਰ ਕਿ ਭਾਰਤ ਗਰੀਨ ਹਾਊਸ ਗੈਸ ਨਿਕਾਸ ਵਿਚ ਕਮੀ ਕਰਨ ਲਈ ਸਭ ਵਲੋਂ ਸਾਂਝਾ ਸਮਝੌਤਾ ਕਰਨ ਲਈ ਮਦਦ ਕਰੇਗਾ, ਭਾਰਤ ਸਰਕਾਰ ਨੇ ਪਹਿਲੀ ਅਕਤੂਬਰ 2015 ਨੂੰ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਦੋ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਫ਼ੈਸਲੇ ਲਏ :

- 2005 ਦੇ ਪੱਧਰ ਨਾਲੋਂ 2030 ਤਕ ਸਮੁੱਚੇ ਘਰੇਲੂ ਉਤਪਾਦਨ ਦੇ ਗੈਸ ਨਿਕਾਸ ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ ਨੂੰ 32 ਤੋਂ 35 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਘੱਟ ਕਰਨਾ।
- ਬਿਜਲੀ ਉਤਪਾਦਨ ਦੀ ਸਥਾਪਤ ਸਮਰੱਥਾ ਦਾ ਲਗਭਗ 40 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਹਿੱਸਾ 2030 ਤਕ ਗ਼ੈਰ ਰੂੜੀਵਾਦੀ ਤਰੀਕਿਆਂ ਰਾਹੀਂ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਊਰਜਾ, ਸੌਰ ਊਰਜਾ, ਪੌਣ ਊਰਜਾ, ਬਾਇਓਮਾਸ ਅਤੇ ਬਾਇਓਗੈਸ ਪੈਦਾ ਕਰਨਾ।

ਸਾਡੇ ਦੇਸ਼ ਲਈ ਜੋ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਚਿੰਤਾ ਦੇ ਖੇਤਰ ਹਨ, ਉਹ ਹਨ ਔਸਤ ਤਾਪਮਾਨ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਅਤੇ ਸਮੁੰਦਰੀ ਸਤਹਿ ਵਿਚ ਸੰਭਾਵੀ ਵਾਧਾ। ਸਾਨੂੰ ਇਨਸਾਨੀ ਜ਼ਿੰਦਗੀਆਂ ਅਤੇ ਰੋਜ਼ੀ-ਰੋਟੀ ਨੂੰ ਅਸੁਖਾਵੇਂ ਮੌਸਮ ਦੇ ਮਾੜੇ ਅਸਰ ਤੋਂ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਕਰਨ ਲਈ, ਖ਼ਾਸ ਤੌਰ ਤੇ ਵਧੇਰੇ ਨੁਕਸਾਨ ਹੋ ਸਕਣ ਵਾਲੇ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿਚ ਅਗਾਊਂ ਕਦਮ ਉਠਾਉਣੇ ਪੈਣਗੇ। ਸਾਡੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਕਿ ਚੰਗੇ ਮੌਨਸੂਨ ਦਾ, ਉਤਪਾਦਨ ਲਈ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਲਾਭ ਉਠਾਇਆ ਜਾਵੇ ਅਤੇ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੇ ਮਾੜੇ ਅਸਰ ਨੂੰ ਘੱਟ ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੋਣ ਦਿੱਤਾ ਜਾਵੇ। ਭਾਵੇਂ ਤਾਪਮਾਨ ਵਿਚ ਵਾਧੇ ਅਤੇ ਖਰਾਬ ਜਾਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਮੌਨਸੂਨ ਦੇ ਅਸਰ ਵਿਆਪਕ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਪਰ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਅਨੁਕੂਲਨ ਅਨੁਸਾਰ ਜਾਂ ਅਸਰ ਤੋਂ ਬਚਾਉ ਲਈ ਕਾਰਜ ਯੋਜਨਾਵਾਂ ਸਥਾਨਕ ਪੱਧਰ ਉਪਰ ਬਣੀਆਂ ਹੋਣੀਆਂ ਚਾਹੀਦੀਆਂ ਹਨ। ਸਾਨੂੰ ਪੰਚਾਇਤਾਂ ਅਤੇ ਜਲਵਾਯੂ ਖ਼ਤਰਾ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਕੇਂਦਰਾਂ ਦੇ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਕੰਮ ਕਰਨਾ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਸਮਾਜਿਕ ਜਲਵਾਯੂ ਖ਼ਤਰਾ ਮੈਨੇਜਰਾਂ ਦਾ ਸਿਖਲਾਈਸ਼ੁਦਾ ਕਾਡਰ ਤਿਆਰ ਕਰਨਾ ਹੋਵੇਗਾ।

ਇਕ ਖੇਤਰ, ਜਿਸ ਵਿਚ ਤੁਰੰਤ ਕਾਰਵਾਈ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ, ਉਹ ਹੈ ਨਵੇਂ ਕਿਸਮ ਦੇ ਮੌਸਮੀ ਬਾਜਰੇ ਦੀ ਸੰਭਾਲ ਅਤੇ ਖੁਰਾਕ ਵਿਚ ਉਸ ਦੀ ਮੁੜ ਵਰਤੋਂ। ਬਾਜਰਾ ਅਤੇ ਹੋਰ ਘੱਟ ਵਰਤੋਂ ਵਿਚ ਲਿਆਂਦੀਆਂ ਫ਼ਸਲਾਂ, ਔੜ ਅਤੇ ਗਰਮੀ ਤੋਂ ਵਧੇਰੇ ਸਹਿਨਸ਼ੀਲ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਪੌਸ਼ਟਿਕ ਵੀ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੇ ਅਸਰ ਅਨੁਸਾਰ ਢਾਲੀ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ, ਭਾਰਤੀ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਖੋਜ ਪਰਿਸ਼ਦ (ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ) ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਅਤੇ ਖੇਤੀ ਵਿਗਿਆਨ ਕੇਂਦਰਾਂ ਵਲੋਂ ਤਿਆਰ ਕੀਤੀ ਜਾਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਨੂੰ ਸਥਾਨਕ ਪੁਰਸ਼ਾਂ ਅਤੇ ਔਰਤਾਂ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਜਲਵਾਯੂ ਖ਼ਤਰਾ ਮੈਨੇਜਰਾਂ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਸਿਖਲਾਈ ਦਿੱਤੀ ਹੋਵੇ, ਰਾਹੀਂ ਹਰਮਨ ਪਿਆਰੀ ਬਣਾਉਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ।

ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰੀਕਿਆਂ ਵਿਚ ਅਗਾਊਂ ਖੋਜ ਦੀ ਲੋੜ ਹੋਵੇਗੀ, ਜਿਸ ਨੂੰ

ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੀ ਵੀ ਲੋੜ ਹੋਵੇਗੀ। ਉਦਾਹਰਣ ਵਜੋਂ, ਕਣਕ ਅਤੇ ਝੋਨਾ ਜਿਹੀਆਂ ਫ਼ਸਲਾਂ ਲਈ ਉਗਾਉਣ ਵਾਲੇ ਨੂੰ ਪ੍ਰਤਿ ਫ਼ਸਲ ਉਪਜਾਇਕਤਾ ਦੀ ਬਜਾਇ ਪ੍ਰਤਿ ਦਿਨ ਉਪਜਾਇਕਤਾ ਵੱਲ ਧਿਆਨ ਦੇਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਨ੍ਹਾਂ ਫ਼ਸਲਾਂ ਦੀ ਮਿਆਦ ਘਟ ਜਾਵੇਗੀ। ਆਲੂ ਉਤਪਾਦਨ ਵਿਚ ਅਸੀਂ ਇਕ ਮੋਢੀ ਦੇਸ਼ ਹਾਂ। ਇਹ ਜੰਤੂ ਮੁਕਤ ਰੁੱਤ ਵਿਚ ਬੀਜ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਨਾਲ ਸੰਭਵ ਹੋ ਸਕਿਆ ਹੈ। ਜੰਤੂ, ਵਾਇਰਸ ਨਾਲ ਫੈਲਣ ਵਾਲੀਆਂ ਬੀਮਾਰੀਆਂ ਦੇ ਜੀਵਾਣੂਆਂ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਜੰਤੂ ਮੁਕਤ ਰੁੱਤ ਵਿਚ ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੂੰ ਬੀਮਾਰੀ ਮੁਕਤ ਬੀਜ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਵਿਚ ਮਦਦ ਮਿਲਦੀ ਹੈ। ਜੇ ਔਸਤ ਤਾਪਮਾਨ ਵਧ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਇਹ ਲਾਭ ਨਹੀਂ ਲੈ ਸਕਾਂਗੇ ਅਤੇ ਸਾਨੂੰ ਆਲੂ ਦੇ ਬੀਜ ਅਸਲੀ ਜਿਨਸੀ ਬੀਜਾਂ ਤੋਂ ਤਿਆਰ ਕਰਨੇ ਪੈਣਗੇ। ਅਜਿਹੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਬਾਰੇ ਖੋਜ ਨੂੰ ਮਜਬੂਤ ਕਰਨ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ।

ਇਕ ਹੋਰ ਖੇਤਰ ਜਿਸ ਉਪਰ ਅਗਾਊਂ ਧਿਆਨ ਦੇਣ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ, ਉਹ ਹੈ ਛੇਤੀ-ਛੇਤੀ ਆਉਣ ਵਾਲੇ ਹੜ੍ਹਾਂ ਅਤੇ ਗੜਿਆਂ ਦੇ ਤੂਫ਼ਾਨ ਤੋਂ ਬਚਣ ਦੀ ਤਿਆਰੀ। ਖ਼ੁਸ਼ਕਿਸਮਤੀ ਨਾਲ ਹੁਣ ਅਜਿਹੇ ਜੀਨ ਉਪਲਬਧ ਹਨ, ਜੋ ਚੌਲਾਂ ਜਿਹੀਆਂ ਫ਼ਸਲਾਂ ਨੂੰ ਹੜ੍ਹ ਦੀ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਵੀ ਫਲਣ-ਫੁੱਲਣ ਵਿਚ ਮਦਦ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਅਜਿਹੇ ਜੀਨ ਹੜ੍ਹ ਦੀ ਮਾਰ ਹੇਠ ਆਉਣ ਵਾਲੇ ਹਰ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਪ੍ਰਚਲਿਤ ਕੀਤੇ ਜਾਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ।

ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਚੁਣੌਤੀ ਸਮੁੰਦਰੀ ਕੰਢਿਆਂ ਦੇ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿਚ ਹੋਵੇਗੀ ਕਿਉਂਕਿ ਸਾਡਾ ਸਮੁੰਦਰੀ ਤੱਟ 7500 ਕਿਲੋਮੀਟਰ ਲੰਬਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਅੰਡੇਮਾਨ ਤੇ ਨਿਕੋਬਾਰ ਅਤੇ ਲਕਸ਼ਦੀਪ ਜਿਹੇ ਦੀਪ-ਸਮੂਹ ਹਨ। ਅਜਿਹੇ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿਚ, ਮੈਂਗ੍ਰੋਵ ਬਾਇਓਸ਼ੀਲਡ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿਚ ਮੈਂਗ੍ਰੋਵ ਦੇ ਜੰਗਲਾਂ ਨੂੰ ਉਤਸ਼ਾਹ ਦੇਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ, ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਸੰਭਾਲ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਅਧੀਨ ਖੇਤਰਫਲ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਦੁਨੀਆਂ ਦੇ ਪਾਣੀ ਦੇ ਸਰੋਤਾਂ ਦਾ ਲਗਭਗ 97 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਹਿੱਸਾ ਸਮੁੰਦਰੀ ਪਾਣੀ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਨਮਕੀਨ ਬਨਸਪਤੀ ਦੀ ਵਧੇਰੇ ਸੰਭਾਵਨਾ ਹੈ, ਜਿਸ ਵਿਚ ਨਮਕ ਦੀ ਹੋਂਦ ਸਹਿਣ ਵਾਲੇ ਪੌਦੇ, ਹਾਲੋਫਾਈਟਸ ਅਤੇ ਸਮੁੰਦਰੀ ਮੱਛੀ ਪਾਲਣ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹੈ। ਲਗਭਗ 150 ਸਾਲ ਪਹਿਲਾਂ, ਕੇਰਲ ਵਿਚ ਕੁਟਾਨਾਡ ਦੇ ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੇ, ਸਮੁੰਦਰੀ ਪੱਧਰ ਤੋਂ ਹੇਠਾਂ ਚੌਲਾਂ ਦੀ ਖੇਤੀ ਕਰਨ ਦੀ ਤਕਨੀਕ ਵਿਚ ਮੁਹਾਰਤ ਹਾਸਲ ਕਰ ਲਈ ਸੀ। ਇਸ ਨੂੰ ਨਮਕੀਨਪੁਣੇ ਦੇ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਅਤੇ ਪੋਕਲੀ ਜਿਹੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ, ਜੋ ਨਮਕ ਦਾ ਅਸਰ ਝੱਲ ਸਕਦੀਆਂ, ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ। ਕੁਟਾਨਾਡ ਦੇ ਕਿਸਾਨਾਂ ਦੇ ਇਸ ਨਵੀਂ ਕਿਸਮ ਦੇ ਅਤੇ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਯੋਗਦਾਨ ਨੂੰ ਮਾਨਤਾ ਦਿੰਦੇ ਹੋਏ, ਖੁਰਾਕ ਅਤੇ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਸੰਸਥਾਨ, *ਐਫ ਏ ਓ* ਨੇ ਕੁਟਾਨਾਡ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਨੂੰ ਵਿਸ਼ਵੀ ਮਹੱਤਵ ਦੀ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਵਿਰਾਸਤੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ (ਜੀ ਆਈ ਏ ਐੱਚ ਐੱਸ) ਐਲਾਨ ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਹੈ। ਕੇਰਲ ਸਰਕਾਰ ਨੇ ਕੁਟਾਨਾਡ ਵਿਚ ਸਮੁੰਦਰੀ ਸਤਹਿ ਤੋਂ ਥੱਲੇ ਦੀ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਆਧਾਰਤ ਇਕ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਖੋਜ ਅਤੇ ਸਿਖਲਾਈ ਕੇਂਦਰ ਸਥਾਪਤ ਕਰਨ ਦਾ ਫੈਸਲਾ ਕੀਤਾ ਹੈ, ਜਿਸ ਵਿਚ ਤੱਟੀ ਖੇਤਰ ਦੇ ਸਮਾਜਿਕ ਸੰਗਠਨਾਂ ਨੂੰ ਨਮਕੀਨ ਬਨਸਪਤੀ ਅਤੇ ਸਮੁੰਦਰੀ ਸਤਹਿ ਤੋਂ ਥੱਲੇ ਦੀ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਦੀ ਸ਼ੈਲੀ ਅਤੇ ਵਿਗਿਆਨਕ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨਾਲ ਭਰਪੂਰ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇਗਾ। ਅਜਿਹਾ ਕੇਂਦਰ ਸੁੰਦਰਬਨ ਜਿਹੇ ਖੇਤਰਾਂ ਅਤੇ ਮਾਲਦੀਵ ਜਿਹੇ ਦੇਸ਼ਾਂ ਲਈ ਵੀ ਆਕਰਸ਼ਨ ਦਾ ਕਾਰਨ ਬਣ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਸਮੁੰਦਰੀ ਸਤਹਿ ਵਿਚ ਵਾਧੇ ਨਾਲ, ਸਮੁੰਦਰ ਦੇ ਨੇੜੇ ਰਹਿਣ ਵਾਲੇ ਲੋਕਾਂ ਲਈ ਰਿਹਾਇਸ਼ ਲਈ ਵਿਕਲਪ ਸਥਾਨ ਲੱਭਣ ਦੀ ਲੋੜ ਵੀ ਪੈ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਕਾਰਨ ਬਣੇ ਅਜਿਹੇ ਰਫ਼ੂਜੀਆਂ ਲਈ ਰਹਿਣ ਲਈ ਉੱਚਿਤ ਸਥਾਨ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਨ ਲਈ ਯੋਜਨਾਬੰਦੀ ਵੀ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਨੀ ਪਵੇਗੀ। ਐੱਮ ਐੱਸ ਸਵਾਮੀਨਾਥਨ ਖੋਜ ਫਾਊਂਡੇਸ਼ਨ ਨੇ ਤਮਿਲਨਾਡੂ ਵਿਚ ਵੇਦਾਰਾਨਯਮ ਦੇ ਸਥਾਨ 'ਤੇ ਇਕ ਪੌਦਿਆਂ ਦੇ ਚੱਕਰ ਦਾ ਉਤਪਤੀ ਵਿਗਿਆਨ ਬਾਗ ਸਥਾਪਤ ਕੀਤਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਪੌਦਿਆਂ ਦੇ ਚੱਕਰ ਦੀ ਸੰਭਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕੇ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਪੌਦੇ ਉਗਾਉਣ ਵਾਲਿਆਂ ਨੂੰ ਤੱਟੀ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਜਲਵਾਯੂ ਅਨੁਕੂਲ ਨਵੇਂ ਤਰੀਕੇ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਕਰਨ ਲਈ ਉਪਲਬਧ ਕਰਾਇਆ ਜਾ ਸਕੇ। ਇਹ ਵੀ ਲੋੜ ਹੈ ਕਿ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਖੇਤਰ ਗ੍ਰੀਨ ਹਾਊਸ ਗੈਸਾਂ ਦੇ ਨਿਕਾਸ ਵਿਚ ਕਮੀ ਕਰਨ ਵਿਚ ਯੋਗਦਾਨ ਦੇਵੇ। ਸਥਾਨਕ ਸਮਾਜਿਕ ਸੰਗਠਨਾਂ ਦੀ ਸ਼ਮੂਲੀਅਤ ਨਾਲ ਜਲਵਾਯੂ ਖ਼ਤਰਾ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਕੇਂਦਰਾਂ ਵਲੋਂ ਕਈ ਕਦਮ ਚੁੱਕੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਔਰਤਾਂ ਨੂੰ ਸ਼ਾਮਿਲ ਕਰਨਾ ਵੀ ਬਹੁਤ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਉਹ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੀ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਮਾਰ ਝੱਲਦੀਆਂ ਹਨ, ਉਦਾਹਰਣ ਵਜੋਂ ਪੀਣ ਦਾ ਪਾਣੀ ਭਰਨ ਅਤੇ ਬਾਲਣ, ਲੱਕੜੀ ਅਤੇ ਚਾਰਾ ਆਦਿ ਇਕੱਠਾ ਕਰਨਾ ਆਦਿ। ਇਸ ਲਈ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੇ ਸਭ ਅਨੁਕੂਲਨ ਅਤੇ ਅਸਰ ਘੱਟ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਨੂੰ ਹਰ ਹਾਲਤ ਲਿੰਗ ਭੇਦ ਸੰਵੇਦਨਸ਼ੀਲ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੇ ਅਸਰ ਘੱਟ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਕਦਮ, ਜੋ ਉਠਾਏ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ, ਉਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚ ਜੰਗਲਾਂ ਦੀ ਕਟਾਈ ਘੱਟ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਵਣਾਂ ਨੂੰ ਉਤਸ਼ਾਹ ਦੇਣਾ ਹੈ, ਜਿਸ ਨਾਲ ਵਾਤਾਵਰਨ ਵਿਚ ਕਾਰਬਨ-ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਦੇ ਦਬਾਅ ਨੂੰ ਘਟਾਇਆ ਜਾ ਸਕੇ। ਇਕ ਹੋਰ ਗਰੀਨ ਹਾਊਸ ਗੈਸ, ਮੀਥੇਨ ਨੂੰ ਬਾਇਓਗੈਸ ਪਲਾਂਟਾਂ ਨੂੰ ਉਤਸ਼ਾਹਿਤ ਕਰਨ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਨਾਲ ਵਾਤਾਵਰਨ ਵਿਚ ਮੀਥੇਨ ਦਾ ਜਮਾਵੜਾ ਨਹੀਂ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਇਸ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੂੰ ਬਾਲਣ ਅਤੇ ਖਾਦ ਮਿਲੇਗੀ। ਖਾਦ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਪੈਦਾ ਹੋਣ ਵਾਲੀ ਨਾਈਟਰਸ ਔਕਸਾਈਡ ਨੂੰ ਨਿੰਮ ਦੀ ਕੋਟਿੰਗ ਵਾਲਾ ਯੂਰੀਆ ਵਰਤ ਕੇ ਘੱਟ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਅਸਲੀਅਤ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਸਥਾਨਕ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਘੱਟ ਤੋਂ ਘੱਟ ਕਾਰਬਨ ਪੈਦਾ ਹੋਣ ਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਵਧੀਆ ਤਰੀਕਾ ਹੈ – ਹਰ ਫਾਰਮ ਵਿਚ ਇਕ ਬਾਇਓਗੈਸ ਪਲਾਂਟ, ਕੁੱਝ ਖਾਦ ਵਾਲੇ ਦਰੱਖਤ ਅਤੇ ਇਕ ਫਾਰਮ ਛੱਪੜ ਹੋਣਾ ਹੈ।

ਸਥਾਨਕ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਜਲਵਾਯੂ ਖ਼ਤਰਾ ਮੈਨੇਜਰ, ਪੇਂਡੂ ਔਰਤਾਂ ਅਤੇ ਮਰਦ ਦੋਵੇਂ ਹੋਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ। ਉਹ ਨਵੀਂ ਕਿਸਮ ਦੀ ਜਲਵਾਯੂ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਨੂੰ ਉਤਸ਼ਾਹ ਦੇਣ ਵਾਲੇ ਲੀਡਰ ਹੋਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਫ਼ਸਲਾਂ ਵਿਚ ਦਾਲਾਂ ਵੀ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹੋਣੀਆਂ ਚਾਹੀਦੀਆਂ ਹਨ। ਦਾਲਾਂ ਭੂਮੀ ਵਿਚ ਨਾਈਟਰੋਜਨ ਦੇਣ ਵਿਚ ਸਹਾਈ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਉਸ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਪ੍ਰੋਟੀਨ ਭਰਪੂਰ ਖੁਰਾਕ ਵੀ ਦਿੰਦੀਆਂ ਹਨ।

ਸਮੁੰਦਰੀ ਤੱਟੀ ਖੇਤਰ ਵਿਚ, ਸੂਚਨਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦੀ ਵੀ ਹੁਣ ਬਹੁਤ ਸੰਭਾਵਨਾ ਹੈ। ਉਦਾਹਰਣ ਵਜੋਂ, ਛੋਟੇ-ਛੋਟੇ ਮਛੇਰਿਆਂ ਨੂੰ, ਸਮੁੰਦਰੀ ਤੱਟ ਤੋਂ ਦੂਰੀ ਸੰਬੰਧੀ ਅਤੇ ਸਮੁੰਦਰੀ ਲਹਿਰਾਂ ਦੀ ਉੱਚਾਈ ਬਾਰੇ ਮੋਬਾਈਲ ਫ਼ੋਨ ਰਾਹੀਂ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦਿੱਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਮੱਛੀਆਂ ਕਿਥੇ ਵਧੇਰੇ ਹਨ, ਇਸ ਬਾਰੇ ਵੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦਿੱਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਅਤੇ ਮੋਬਾਈਲ ਫ਼ੋਨ ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਮਛੇਰਿਆਂ ਲਈ ਅਜਿਹੀ ਸੁਖਾਵੀਂ ਜਾਣਕਾਰੀ, ਮੱਛੀ ਫੜਨ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਰੂਪਾਂਤਰਕ ਏਜੰਟ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਕੰਮ ਕਰ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਛੋਟੇ ਪੱਧਰ ਦੇ ਮੱਛੀ ਫੜਨ ਵਾਲੇ 26 ਦਸੰਬਰ 2004 ਦੀ ਸੁਨਾਮੀ ਤੋਂਬਾਅਦ ਖ਼ਾਸ ਤੌਰ ਤੇ ਡਰ ਗਏ ਸਨ ਪਰ ਹੁਣ ਉਹ ਆਪਣੀਆਂ ਛੋਟੀਆਂ-ਛੋਟੀਆਂ ਕਿਸ਼ਤੀਆਂ ਵਿਚ ਸਮੁੰਦਰੀ ਮੱਛੀ ਫੜਨ ਲਈ ਪੂਰੇ ਵਿਸ਼ਵਾਸ ਨਾਲ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਇਕ ਵੱਡੀ ਤਬਾਹੀ ਬਣ ਸਕਦੇ ਹਨ ਜੇ ਅਸੀਂ ਹੁਣ ਅਨੁਕੂਲਨ ਅਤੇ ਅਸਰ ਘੱਟ ਕਰਨ, ਦੋਹਾਂ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿਚ, ਕਾਰਗਰ ਕਦਮ ਨਹੀਂ ਉਠਾਉਂਦੇ। ਤਾਪਮਾਨ, ਵਰ੍ਹਣ ਵਾਲੇ ਮੀਂਹ, ਬਰਫ਼ਬਾਰੀ ਅਤੇ ਸਮੁੰਦਰੀ ਸਤਹਿ ਵਿਚ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਪਰਿਵਰਤਨਾਂ ਲਈ ਅਗਾਊਂ ਤਿਆਰੀ ਨਾਲ ਨਵੀਂ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਵਿਚ ਮਦਦ ਮਿਲ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਛੋਟੇ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਅਤੇ ਮੱਛੀ ਪਾਲਣ ਵਿਚ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਪਰਿਵਰਤਨ ਲਾਭਦਾਇਕ ਸਿੱਧ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਨਾਲ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਉਤਪਾਦਨਾਂ ਦੀਆਂ ਕੀਮਤਾਂ ਵਿਚ ਵੀ ਬਹੁਤ ਉਤਾਰ-ਚੜ੍ਹਾਅ ਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਭਵਿੱਖ ਵਿਚ, ਸਮਰੱਥਾ ਅਨੁਸਾਰ ਅਨਾਜ ਆਯਾਤ ਕਰਨ ਵਿਚ ਕਠਿਨਾਈ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ, ਭਵਿੱਖ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇਸ਼ਾਂ ਦਾ ਹੋਵੇਗਾ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਕੋਲ ਦਾਣੇ ਹੋਣਗੇ ਅਤੇ ਬੰਦੂਕਾਂ ਨਹੀਂ। ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਜਿਹੀ ਸੰਭਾਵਿਤ ਆਫ਼ਤ ਨੂੰ ਪਾਇਦਾਰ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਦੇ ਟੀਚੇ ਨੂੰ ਹਾਸਲ ਕਰਨ ਦੇ ਹਥਿਆਰ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਲਈ ਹੁਣ ਇਕ ਦੁਰਲੱਭ ਮੌਕਾ ਉਪਲਬਧ ਹੈ।

(ਲੇਖਕ ਵਿਸ਼ਵ ਦਾ ਉੱਘਾ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਵਿਗਿਆਨੀ ਅਤੇ ਭਾਰਤ ਦੀ ਹਰੀ ਕ੍ਰਾਂਤੀ ਦਾ ਜਨਮਦਾਤਾ ਹੈ।)

e-mail :founder@mssrf.res.in

ਸਫ਼ਾ 7 ਦੀ ਬਾਕੀ

ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਲੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਸਿੱਧੇ ਜਾਂ ਅਸਿੱਧੇ ਲਾਭ) ਅਤੇ ਇਹ ਦੋਵੇਂ ਮਿਲ ਕੇ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਨ ਅਤੇ ਹੋਰ ਕਿਸੇ ਕਿਸਮ ਦੇ ਹਾਲਾਤ ਜਾਂ ਆਰਥਿਕ ਝਟਕਿਆਂ ਦਾ ਮੁਕਾਬਲਾ ਕਰਨ ਲਈ ਸਾਡੇ ਲਚਕੀਲੇਪਨ ਦੀ ਰੀੜ੍ਹ ਦੀ ਹੱਡੀ ਹਨ।

ਮਿਲੇਨੀਅਮ ਵਿਕਾਸ ਉਦੇਸ਼ਾਂ ਦੀਆਂ ਉਪਲਬਧੀਆਂ ਦੀ ਨਿਗਰਾਨੀ ਨੇ ਅੱਠ ਮਿਲੇਨੀਅਮ ਵਿਕਾਸ ਉਦੇਸ਼ਾਂ ਦੇ ਨਾਮ ਬਦਲਣ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਪੁਨਰਗਠਨ ਦਾ ਸੰਯੁਕਤ ਰਾਸ਼ਟਰ ਦੇ 17 ਪਾਇਦਾਰ ਵਿਕਾਸ ਉਦੇਸ਼ਾਂ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਰਸਤਾ ਦਿਖਾਇਆ, ਜੋ 2015-30 ਦੇ ਸਮੇਂ ਵਿਚ ਹਾਸਲ ਕਰਨੇ ਹਨ (ਤਾਲਿਕਾ-2)। ਵਾਤਾਵਰਨ ਪਾਇਦਾਰ ਹਾਸਲ ਕਰਨ ਦੇ ਮਿਲੇਨੀਅਮ ਵਿਕਾਸ ਉਦੇਸ਼ ਨੂੰ ਵਧੇਰੇ ਬਲ ਵਾਲੇ 9 ਪਾਇਦਾਰ ਵਿਕਾਸ ਉਦੇਸ਼ਾਂ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਬਦਲ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ 'ਚ ਵਾਤਾਵਰਨ ਪਾਇਦਾਰੀ ਦੇ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਮਹੱਤਵ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਨ, ਸਮਾਜਿਕ ਅਤੇ ਆਰਥਿਕ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦੇ ਆਪਸੀ ਸੰਬੰਧਾਂ ਨੂੰ ਉਜਾਗਰ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦਾ ਹੱਲ ਹੁਣ ਕਈ ਪਹਿਲਾਂ ਕਰਕੇ ਕੀਤਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ - ਗੈਸ ਨਿਕਾਸੀ ਘੱਟ ਕਰਨਾ, ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੇ ਅਸਰ ਝੱਲਣ ਲਈ ਗਰੀਬਾਂ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਵਧਾਉਣਾ ਅਤੇ ਵਾਯੂਮੰਡਲ ਵਿਚ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਨੂੰ ਵਧੇਰੇ ਜਜ਼ਬ ਕਰਨਾ। ਦੇਸ਼ਾਂ ਦੇ ਅੰਦਰ ਅਤੇ ਆਪਸ ਵਿਚ ਸਮਾਨ ਵਿਕਾਸ ਪਾਇਦਾਰ ਵਿਕਾਸ ਸੋਚ ਦਾ ਇਕ ਹੋਰ ਅੰਗ ਹੈ, ਜਿਸ ਨੂੰ ਪਾਇਦਾਰ ਵਿਕਾਸ ਉਦੇਸ਼ ਵਿਚ ਹੋਰ ਸਪੱਸ਼ਟ ਟੀਚੇ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਵਧੇਰੇ ਮਾਨਤਾ ਮਿਲੀ ਹੈ।

ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਪਾਇਦਾਰ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਕਈ ਅੰਗਾਂ ਵਿਚੋਂ ਇਕ ਹੈ, ਜਿਥੇ ਹਰ ਕੋਈ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੇ ਅਸਰ ਤੋਂ ਬਚਣਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਪਾਇਦਾਰ ਵਿਕਾਸ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਉਦੇਸ਼ਾਂ ਦੀ ਪ੍ਰਾਪਤੀ, ਸੰਪੂਰਨ ਅਤੇ ਸਰਵਵਿਆਪੀ ਮਨਜ਼ੂਰਸ਼ੁਦਾ ਹੱਲ ਲੱਭਣ ਵਿਚ ਗਿਆਨ ਕਠਿਨਾਈਆਂ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਹੱਲਾਂ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰਨ ਵਿਚ ਸਰੋਤਾਂ ਦੀ ਕਮੀ ਆਦਿ ਮੁੱਦਿਆਂ ਵਿਚ ਮਤਭੇਦ ਹਨ। ਵਿਸ਼ਵਪੱਧਰੀ ਭਾਈਵਾਲੀ ਸਭ ਦੇ ਭਲੇ ਲਈ ਕੀਤੀ ਸਾਂਝੀ ਕਾਰਗੁਜ਼ਾਰੀ ਦੇ ਮੌਕਿਆਂ ਤੋਂ ਲਾਭ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਦਾ ਉਦੇਸ਼ ਰੱਖਦੀ ਹੈ, ਸੰਯੁਕਤ ਰਾਸ਼ਟਰ ਦਾ ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿਚ ਚੱਲ ਰਿਹਾ ਜੰਗਲਾਂ ਦੀ ਕਟਾਈ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਭੈੜੀ ਹਾਲਤ ਹੋ ਜਾਣ ਕਾਰਨ ਨਿਕਾਸੀ ਗੈਸਾਂ ਘੱਟ ਕਰਨ ਦਾ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਕਾਰਬਨ ਭੰਡਾਰ ਵਾਲੇ ਭੂਮੀ ਵਰਤੋਂ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਵੱਲ ਪਰਿਵਰਤਨ ਨਾਲ ਆਮਦਨ ਦੇ ਨਵੇਂ ਮੌਕੇ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਦਾ ਹੈ; ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿਚ ਲੋਕਾਂ ਵਲੋਂ ਬਚਾਈ ਅਤੇ ਅਲੱਗ ਛੱਡੀ ਕਾਰਬਨ ਦੀ ਵਿਕਸਤ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਲੋਂ ਕੀਮਤ ਚੁਕਾਉਣੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਵਿਕਸਤ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਦੇਸ਼ਾਂ ਉਪਰ ਅਸਰ ਪਾਉਂਦੀ ਹੈ ਇਹ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਸੰਬੰਧਾਂ ਵਿਚ ਇਕ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਏਜੰਡਾ ਅਤੇ ਕਾਰਜਯੁਕਤ ਨੁਕਤਾ ਬਣ ਗਿਆ ਹੈ, ਜਿਸ ਦਾ ਟੀਚਾ ਸਮਾਜਿਕ, ਆਰਥਿਕ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਵਿਕਾਸ ਉਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿਚ ਤਾਲਮੇਲ ਬਿਠਾਉਣ ਅਤੇ ਸਥਾਨਕ ਅਤੇ ਵਿਸ਼ਵੀ ਵਿਕਾਸ ਟੀਚਿਆਂ ਵਿਚ ਛੋਟੀ ਅਤੇ ਲੰਬੀ ਮਿਆਦ ਦੀ ਸਹਿਕਿਰਿਆ ਅਤੇ ਸਭ ਤੋਂ ਵਧੀਆ ਕਾਰ-ਵਿਹਾਰ ਸਥਾਪਤ ਕਰਨਾ ਹੈ। ਪਾਇਦਾਰ ਵਿਕਾਸ ਦਾ ਟੀਚਾ ਇੰਨਾ ਵਿਸਤ੍ਰਿਤ ਹੈ ਅਤੇ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਜਿਹੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਇੰਨੀਆਂ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਹਨ ਕਿ ਸਾਨੂੰ ਬਿਨਾਂ ਦੇਰੀ ਸਭ ਤੋਂ ਉੱਤਮ ਕਿਸਮ ਦੇ ਹੱਲ ਅਪਣਾਉਣੇ ਪੈਣਗੇ, ਨਤੀਜਿਆਂ ਦੀ ਨਿਗਰਾਨੀ ਕਰਨੀ ਪਵੇਗੀ ਅਤੇ ਨਵੇਂ ਹਾਸਲ ਕੀਤੇ ਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਜਰਬੇ ਦੇ ਆਧਾਰ 'ਤੇ ਪਹਿਲਾਂ ਤੋਂ ਅਜ਼ਮਾਏ ਹੱਲਾਂ ਵਿਚ ਸੁਧਾਰ ਕਰਨਾ ਹੋਵੇਗਾ, ਜੋ ਇਕ ਲਜਕੀਲੀ ਅਤੇ ਲਾਗੂ ਕਰ ਸਕਣ ਵਾਲੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦੇ ਹੱਲ ਲੱਭਣ ਦੀ ਨੀਤੀ ਹੈ।

(ਲੇਖਕ ਜਵਾਹਰ ਲਾਲ ਨਹਿਰੂ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ, ਨਵੀਂ ਦਿੱਲੀ ਫੈਕੈਲਿਟੀ ਅਤੇ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਵਿਗਿਆਨ ਬਾਰੇ ਨੈਸ਼ਨਲ ਅਕੈਡਮੀ ਦਾ ਫੈਲੋ ਮੈਂਬਰ ਹੈ।)

e-mail :kgsaxena@mail.jnu.ac.in

ਨਿਰਪੱਖਤਾ ਅਤੇ ਇਕ ਵਿਸ਼ਵ ਜਲਵਾਯੂ ਸਮਝੌਤਾ

ਟੀ. ਜਯਾਰਮਨ

ਜਾਣ-ਪਛਾਣ

ਇਹ ਕਹਿਣਾ ਬਿਲਕੁਲ ਸੱਚ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿ ਦੁਨੀਆਂ ਸਾਹਮਣੇ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਇਕ ਵੱਡੀ ਚੁਨੌਤੀ ਬਣਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ। ਖ਼ਾਸ ਕਰਕੇ ਵਿਕਸਤ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿਚ ਬੁੱਧੀਜੀਵੀਆਂ, ਰਾਜਨੀਤਕ ਵਿਅਕਤੀਆਂ, ਉਦਯੋਗ ਹਮਾਇਤੀਆਂ ਅਤੇ ਇੱਕਾ-ਦੁੱਕਾ ਮੰਨੀਆਂ-ਪ੍ਰਮੰਨੀਆਂ ਸ਼ਖ਼ਸੀਅਤਾਂ ਦੇ ਸੰਗਠਨਾਂ ਦੀ ਜ਼ਾਹਰਾ ਹੋਂਦ ਦੇ ਬਾਵਜੂਦ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਜਲਵਾਯੂ ਤੋਂ ਇਨਕਾਰੀ ਆਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ, ਵਿਸ਼ਵ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਅਜਿਹੇ ਵਿਚਾਰ ਲਗਾਤਾਰ ਘੱਟ ਗਿਣਤੀ ਵਿਚ ਜਾ ਰਹੇ ਹਨ। ਕੋਈ ਨਾਮੀ ਰਾਜਨੀਤਕ ਹਸਤੀ ਅਜਿਹੀ ਨਹੀਂ, ਜੋ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੇ ਖ਼ਤਰੇ ਨਾਲ ਵਿਸ਼ਵ ਅਤੇ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪੱਧਰ ਦੀਆਂ ਇਕਜੁੱਟ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ਾਂ ਨਾਲ ਨਜਿੱਠਣ ਦੀ ਲੋੜ ਤੋਂ ਜਨਤਕ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਇਨਕਾਰ ਕਰ ਸਕਦੀ ਹੋਵੇ। ਅਜਿਹੇ ਕਾਰਜ ਲਈ ਵਿਗਿਆਨਕ ਮਾਮਲਾ ਅਤੇ ਇਸ ਦੇ ਆਮ ਖ਼ਾਕੇ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਬਾਰੇ ਅੰਤਰ-ਸਰਕਾਰੀ ਪੈਨਲ (ਆਈ ਪੀ ਸੀ ਸੀ) ਦੀਆਂ ਵਿਸਥਾਰਿਤ ਰਿਪੋਰਟਾਂ ਵਿਚ, ਪਿਛਲੇ ਦੋ ਢਾਈ ਦਹਾਕਿਆਂ ਅਤੇ ਹਾਲ ਹੀ ਵਿਚ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਪੰਜਵੀਂ ਸਮੀਖਿਆ ਰਿਪੋਰਟ (ਏ ਆਰ 5) ਵਿਚ ਰੱਖੇ ਜਾ ਚੁੱਕੇ ਹਨ।

ਤਾਂ ਵੀ, ਵਿਸ਼ਵ ਪੱਧਰ ਦਾ ਜਲਵਾਯੂ ਸਮਝੌਤਾ, ਜੋ ਗਰੀਨ ਹਾਊਸ ਗੈਸਾਂ ਦੇ ਨਿਕਾਸ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰਨ ਲਈ ਪੱਕੇ ਟੀਚੇ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਕਰੇਗਾ, ਬਿਖੜਾ ਪੈਂਡਾ ਅਤੇ ਸਮੇਂ ਦੀ ਖਪਤ ਵਾਲਾ ਸਾਬਤ ਹੋਇਆ ਹੈ। ਅਸਲ ਢਾਂਚਾਗਤ ਸਮਝੌਤਾ, ਜਿਸ ਨੂੰ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਬਾਰੇ ਸੰਯੁਕਤ ਰਾਸ਼ਟਰ ਢਾਂਚਾਗਤ ਸੰਮੇਲਨ ਆਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ (ਯੂ ਐੱਨ ਐੱਫ ਸੀ ਸੀ), ਜਿਸ ਵਿਚ ਵੱਡੀ ਗਿਣਤੀ ਦੇਸ਼ਾਂ ਨੇ ਵਿਆਪਕ ਸਿਧਾਂਤਾਂ 'ਤੇ ਸਹਿਮਤੀ ਪ੍ਰਗਟ ਕੀਤੀ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਤਹਿਤ ਵਿਸ਼ਵ ਸਮਝੌਤਾ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ, ਮੁਕਾਬਲਤਨ ਸੌਖ ਨਾਲ ਇਸ 'ਤੇ 1992 ਵਿਚ ਦਸਤਖ਼ਤ ਕੀਤੇ ਗਏ। ਪਰ, ਉਦੋਂ ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ, ਇਸ ਢਾਂਚਾਗਤ ਸਮਝੌਤੇ ਦੀਆਂ ਸ਼ਰਤਾਂ ਨੂੰ ਸੰਚਾਲਿਤ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਲੋਂ ਕੀਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਕਾਰਨਾਂ 'ਤੇ ਸਹਿਮਤੀ ਬਣਾਉਣਾ ਔਖਾ ਹੋ ਗਿਆ ਹੈ।

ਇਸ ਸਮੱਸਿਆ ਦੀਆਂ ਜੜ੍ਹਾਂ ਲੱਭਣੀਆਂ ਔਖੀਆਂ ਨਹੀਂ ਹਨ। ਇਸ ਮੁੱਦੇ ਦੀ ਜੜ੍ਹ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਕਾਰਜ ਵਿਚ ਹੈ। ਗਰੀਨ ਹਾਊਸ ਗੈਸਾਂ ਦਾ ਨਿਕਾਸ, ਖ਼ਾਸ ਕਰਕੇ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ, ਜੋ ਸਭ ਤੋਂ ਨੁਮਾਇਆ ਅਤੇ ਸ਼ਕਤੀਸ਼ਾਲੀ ਹੈ, ਮਨੁੱਖਤਾ ਦੇ ਜੈਵਿਕ ਬਾਲਣਾਂ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਤੇ ਵਿਆਪਕ ਤੇ ਨਿਰੰਤਰ ਨਿਰਭਰਤਾ ਅਤੇ ਉਸ ਤਰੀਕੇ ਦਾ ਸਿੱਟਾ ਹੈ, ਜੋ ਉਸ ਉਦਯੋਗਿਕ ਕ੍ਰਾਂਤੀ ਦੀ ਬੁਨਿਆਦ ਹੈ ਜੋ 150 ਸਾਲ ਪਹਿਲਾਂ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋਈ ਸੀ। ਨਵੀਆਂ ਤਕਨੀਕਾਂ ਸਾਹਮਣੇ ਆਈਆਂ ਹਨ, ਜਦ ਕਿ ਗ਼ੈਰ-ਉਦਯੋਗਿਕ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਲਈ ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਊਰਜਾ ਵੀ ਕਈ ਪੱਖੋਂ ਪ੍ਰੌੜ੍ਹ ਹੋ ਗਈ ਹੈ। ਪਰ, ਇਸ ਦੇ ਬਾਵਜੂਦ ਵੀ, ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਰੋਕਥਾਮ ਦੀ ਲਾਗਤ ਬਾਰੇ ਵੱਡੀ ਗ਼ੈਰ-ਯਕੀਨੀ ਬਣੀ ਹੋਈ ਹੈ (ਗਰੀਨ ਹਾਊਸ ਗੈਸਾਂ ਦਾ ਨਿਕਾਸ), ਅਤੇ ਵਿਕਸਤ ਤੇ ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਸਾਰੇ ਹੀ ਦੇਸ਼ ਇਸ ਦੀ ਮੌਜੂਦਾ ਤੇ ਭਵਿੱਖੀ ਲਾਗਤ ਨੂੰ ਲੈ ਕੇ ਫਿਕਰਮੰਦ ਹਨ। ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਦੇਸ਼ ਦੋਹਰੇ ਫਸੇ ਹੋਏ ਹਨ, ਕਿਉਂਕਿ ਨਾ ਸਿਰਫ਼ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੇ ਆਪਣੀ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਦੀ ਸਨਮਾਨ ਜਨਕ ਭਲਾਈ ਪੱਧਰ ਲਈ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਘਾਟੇ ਨੂੰ ਖਤਮ ਕਰਨ ਵਾਸਤੇ ਤਰੱਕੀ ਦਾ ਬੋਝ ਚੁੱਕਣਾ ਹੈ, ਸਗੋਂ ਅਜਿਹਾ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਜੈਵਿਕ ਬਾਲਣ ਵਰਤੋਂ ਦੀਆਂ ਪਾਬੰਦੀਆਂ ਤਹਿਤ ਹੀ ਹਾਸਲ ਕਰਨਾ ਪਵੇਗਾ, ਜਿਸ ਦਾ ਉਦਯੋਗਿਕ ਤਰੱਕੀ ਤੇ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਵਿਸ਼ਵ ਇਤਿਹਾਸ ਵਿਚ ਕੋਈ ਸਾਨੀ ਨਹੀਂ।

ਵਿਸ਼ਵ ਜਲਵਾਯੂ ਕਾਰਜ ਦੇ ਬੋਝ ਨੂੰ ਸਾਂਝਾ ਕਰਨਾ

ਵਿਸ਼ਵ ਜਲਵਾਯੂ ਕਾਰਜ ਦੀ ਲੋੜ ਇਕ ਨੈਤਿਕ ਲੋੜ ਹੈ, ਨਾ ਕੇਵਲ ਸਾਰ ਰੂਪ ਵਿਚ, ਸਗੋਂ *ਯੂ ਐੱਨ ਐੱਫ ਸੀ ਸੀ* ਦੇ ਅਨਿੱਖੜਵੇਂ ਅੰਗ ਵਜੋਂ ਵੀ। ਸਾਰੇ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਲੋਂ ਪ੍ਰਵਾਨਤ ਸੰਮੇਲਨ ਵਿਚ ਸਾਫ਼ ਅਤੇ ਸਪੱਸ਼ਟ ਤੌਰ ਤੇ ਇਸ ਜ਼ਰੂਰਤ ਨੂੰ ਸਵੀਕਾਰ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਵਿਸ਼ਵ ਜਲਵਾਯੂ ਗੱਲਬਾਤ ਦਾ ਕੁੰਜੀਵਤ ਮੁੱਦਾ, ਨਿਰੰਤਰ ਤੌਰ ਤੇ, ਜਲਵਾਯੂ ਕਾਰਜ ਦੇ ਆਰਥਿਕ ਬੋਝ ਨੂੰ ਵੰਡਣਾ ਬਣ ਗਿਆ ਹੈ, ਖ਼ਾਸ ਕਰਕੇ ਇਕ ਅਜਿਹੀ ਦੁਨੀਆਂ ਵਿਚ ਵਿਕਸਤ ਤੇ ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਦੇਸ਼ਾਂ ਦਾ ਮੁਕਾਬਲਤਨ ਹਿੱਸਾ, ਜਿਥੇ ਦੋਵਾਂ ਵਿਚਾਲੇ ਹਾਲੇ ਵੀ ਵੱਡੀਆਂ ਨਾ-ਬਰਾਬਰੀਆਂ ਮੌਜੂਦ ਹਨ।

ਵਿਸ਼ਵ ਜਲਵਾਯੂ ਕਾਰਜ ਬਾਰੇ ਇਹ ਬੋਝ ਨਿਆਂ 'ਤੇ ਆਧਾਰਿਤ ਸਾਂਝਾ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ, ਇਸ ਨੂੰ *ਯੂ ਐੱਨ ਐੱਫ ਸੀ ਸੀ* ਵਲੋਂ ਸਪੱਸ਼ਟ ਤੌਰ ਤੇ ਸਵੀਕਾਰ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਸੰਮੇਲਨ ਦੀ ਮਦ 3.1 ਸਪੱਸ਼ਟ ਕਹਿੰਦੀ ਹੈ ਕਿ "ਮਨੁੱਖਤਾ ਦੀਆਂ ਮੌਜੂਦਾ ਅਤੇ ਭਵਿੱਖੀ ਪੀੜ੍ਹੀਆਂ ਖਾਤਰ, ਸਭ ਧਿਰਾਂ ਨੂੰ ਜਲਵਾਯੂ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਨੂੰ ਨਿਆਂ ਆਧਾਰਿਤ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਸਾਂਝੀਆਂ, ਪਰ ਵੱਖੋ-ਵੱਖਰੀਆਂ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰੀਆਂ ਅਤੇ ਸਮਰੱਥਾਵਾਂ ਦੇ ਮੁਤਾਬਕ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਇਸੇ ਅਨੁਸਾਰ, ਵਿਕਸਤ ਦੇਸ਼ਾਂ ਨੂੰ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਅਤੇ ਇਸ ਦੇ ਬੁਰੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਨਾਲ ਨਜਿੱਠਣ ਲਈ ਮੋਹਰੀ ਭੂਮਿਕਾ ਨਿਭਾਉਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ।" ਮਦ 3.2 ਵਿਚ ਅੱਗੇ ਕਿਹਾ ਗਿਆ ਹੈ :"ਵਿਕਸਤ ਦੇਸ਼ਾਂ ਦੀਆਂ ਖ਼ਾਸ ਲੋੜਾਂ ਅਤੇ

ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਸਥਿਤੀਆਂ, ਖ਼ਾਸ ਕਰਕੇ ਜੋ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੇ ਬੁਰੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਤੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਖ਼ਤਰੇ ਵਿਚ ਹਨ, ਅਤੇ ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਦੇਸ਼ਾਂ ਦੀਆਂ ਉਹ ਧਿਰਾਂ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਇਸ ਸੰਮੇਲਨ ਦੇ ਤਹਿਤ ਅਸਾਧਾਰਨ ਬੋਝ ਚੁੱਕਣਾ ਪਵੇਗਾ, ਉਨ੍ਹਾਂ ਬਾਰੇ ਪੂਰਾ ਵਿਚਾਰ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।" ਇਸ ਸੰਮੇਲਨ ਦੀਆਂ ਹੋਰ ਮਦਾਂ ਵਿਚ ਵਿਕਸਤ ਦੇਸ਼ਾਂ ਦੀਆਂ ਬਣਦੀਆਂ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰੀਆਂ ਬਾਰੇ ਵਿਆਖਿਆ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚ ਰੋਕਥਾਮ ਵਿਚ ਮੋਹਰੀ ਭੂਮਿਕਾ ਨਿਭਾਉਣਾ, ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਦੇਸ਼ਾਂ ਨੂੰ ਅਨੁਕੂਲਨ ਵਿਚ ਮਦਦ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਵਿੱਤ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੇ ਮਾਮਲਿਆਂ ਵਿਚ ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਦੇਸ਼ਾਂ ਦੀ ਇਮਦਾਦ ਕਰਨਾ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹੈ।

ਅਫ਼ਸੋਸ ਦੀ ਗੱਲ ਹੈ ਕਿ ਇਸ ਸੰਮੇਲਨ 'ਤੇ ਦਸਤਖ਼ਤ ਹੋਣ ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ ਵਿਕਸਤ ਦੇਸ਼ ਆਪਣਾ ਬੋਝ ਘੱਟ ਕਰਨ ਦੀਆਂ ਤਿਕੜਮਬਾਜ਼ੀਆਂ ਵਿਚ ਲੱਗੇ ਹੋਏ ਹਨ ਅਤੇ ਹਰ ਕਿਸਮ ਦੀਆਂ ਰਣਨੀਤੀਆਂ, ਧਾਰਨਾਗਤ ਢਾਂਚਾ ਅਤੇ ਦਲੀਲਾਂ ਤੇ ਕੂਟਨੀਤਕ ਚਾਲਾਂ ਰੂਪੀ ਅਸਲਾ ਇਕੱਤਰ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ ਤਾਂ ਕਿ ਗੱਲਬਾਤ ਸਮੇਂ ਅਤੇ ਬਾਹਰ ਆਪਣੀਆਂ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰੀਆਂ ਦਾ ਭਾਰ ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਦੇਸ਼ਾਂ 'ਤੇ ਥੋਪਿਆ ਜਾ ਸਕੇ। ਸੰਮੇਲਨ 'ਤੇ ਦਸਤਖ਼ਤ ਹੋਣ ਦੇ ਪਹਿਲੇ ਦੋ ਦਹਾਕਿਆਂ ਤਕ ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਦੇਸ਼ਾਂ ਨੂੰ ਅਸਾਧਾਰਨ ਬੋਝ ਉਠਾਉਣ ਲਈ ਮਨਾਉਣ ਦੀਆਂ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ਾਂ ਵਿਚ ਨਿਕਲ ਗਏ।

ਹਾਲ ਹੀ ਵਿਚ, ਵਿਕਸਤ ਦੇਸ਼ ਨਿਆਂ ਸੰਦਰਭਾਂ ਅਤੇ ਸਾਂਝੀਆਂ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰੀਆਂ ਅਤੇ ਸੰਬੰਧਿਤ ਸਮਰੱਥਾਵਾਂ ਨੂੰ ਖਤਮ ਕਰਨ ਦੀਆਂ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ਾਂ ਵਿਚ ਲੱਗੇ ਹੋਏ ਹਨ। ਇਹ ਰੁਝਾਨ ਖ਼ਾਸ ਕਰਕੇ 2011 ਦੀ ਡਰਬਨ ਵਿਚ ਹੋਈ ਜਲਵਾਯੂ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਸਾਹਮਣੇ ਆਇਆ ਹੈ, ਜਿਸ ਵਿਚ *ਯੂ ਐੱਨ ਐੱਫ ਸੀ ਸੀ ਸੀ* ਦੀ 2015 ਵਿਚ ਹੋਣ ਵਾਲੀ ਸਭ ਧਿਰਾਂ ਦੀ ਕਮੇਟੀ ਦੀ 21ਵੀਂ ਬੈਠਕ ਤਕ, ਇਕ ਵਿਸ਼ਵ ਟੀਚੇ ਨੂੰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨਾ ਮਿਥਿਆ ਗਿਆ ਸੀ। ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਦੇਸ਼ ਮਜਬੂਤੀ ਨਾਲ ਇਸ ਰੁਝਾਨ ਦਾ ਵਿਰੋਧ ਕਰਦੇ ਆ ਰਹੇ ਹਨ ਪਰ ਉਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚ ਕੁੱਝ ਵਰਗ ਅਜਿਹੇ ਵੀ ਹਨ, ਜੋ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਕਾਰਨ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਦੇਸ਼ਾਂ ਅਤੇ ਸਮਾਜ ਨੂੰ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਨੁਕਸਾਨ ਤੋਂ ਚਿੰਤਤ ਹਨ। ਅਜਿਹੇ ਦੇਸ਼ ਜਲਦੀ ਸਮਝੌਤਾ ਹੋਣ ਦੇ ਹੱਕ ਵਿਚ ਹਨ, ਭਾਵੇਂ ਕਿ ਇਸ ਨਾਲ ਇਹ ਮਹਿਸੂਸ ਹੋਵੇ ਕਿ ਚੀਨ ਅਤੇ ਭਾਰਤ ਵਰਗੀਆਂ ਉੱਭਰ ਰਹੀਆਂ ਆਰਥਿਕਤਾਵਾਂ 'ਤੇ ਵੱਡਾ ਅਸਾਧਾਰਨ ਬੋਝ ਪੈ ਗਿਆ ਹੈ।

ਇਹ ਵੀ ਧਿਆਨ ਦੇਣ ਵਾਲੀ ਗੱਲ ਹੈ ਕਿ ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਦੇਸ਼ਾਂ ਨੇ ਨਿਆਂ ਨੂੰ ਇਕ ਰੱਖਿਆਤਮਕ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਵਰਤਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕੀਤੀ ਹੈ, ਜਦ ਕਿ ਨਿਆਂ ਨੂੰ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਣ ਵਾਲੇ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਪ੍ਰਸਤਾਵਾਂ ਨੂੰ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸਪੱਸ਼ਟ ਨਹੀਂ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਚੰਗਾ ਹੋਵੇਗਾ ਜੇ ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਦੇਸ਼ ਅਜਿਹੇ ਪ੍ਰਸਤਾਵਾਂ ਨੂੰ ਸਪੱਸ਼ਟ ਕਰ ਸਕਣ ਜੋ ਭੇਦਭਾਵ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਤੌਖ਼ਲਿਆਂ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਵਿਚ ਰੱਖਣ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਇਹ ਵੀ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਣ ਕਿ ਉਹ ਵਿਸ਼ਵ ਕਾਰਜ ਦੇ ਬੋਝ ਦਾ ਵਾਜਬ ਭਾਰ ਚੁੱਕਦੇ ਨਜ਼ਰ ਆਉਣ, ਉਨ੍ਹਾਂ 'ਤੇ ਕੁਝ ਨਾ ਕਰਨ ਦਾ ਦੋਸ਼ ਨਾ ਲੱਗੇ।

ਬੇਸ਼ੱਕ, ਪੈਰਿਸ ਸੰਮੇਲਨ ਦੀ ਮੌਜੂਦਾ ਪਹੁੰਚ ਤਹਿਤ, ਚੀਨ ਅਤੇ ਭਾਰਤ ਵਰਗੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਲੋਂ ਕੀਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਕਈ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਜਲਵਾਯੂ ਕਾਰਜਾਂ ਬਾਰੇ ਨਿਰਣਾ ਕੀਤਾ ਹੈ। ਇਹ ਕਾਰਜ ਇੱਛਤ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਨਿਰਧਾਰਤ ਯੋਗਦਾਨਾਂ (ਆਈ ਐੱਨ ਡੀ ਸੀ) ਰਾਹੀਂ ਕੀਤੇ ਜਾਣਗੇ ਜਿਸ ਬਾਰੇ ਸਾਰੇ ਦੇਸ਼ ਰਾਜ਼ੀ ਹੋ ਗਏ ਹਨ। ਇਹ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ, ਜਿਸ ਤਹਿਤ ਦੇਸ਼ ਇਹ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ ਕਿ ਉਹ ਕੀ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ, ਦੀ ਸਮੱਸਿਆ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਵਿਕਸਤ ਦੇਸ਼ਾਂ ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਅਨੁਸਾਰ ਅਜਿਹਾ ਕਾਰਜ ਕਰਨ ਦਾ ਦਾਅਵਾ ਪੇਸ਼ ਕਰਨ ਦੀ ਆਗਿਆ ਦਿੰਦੇ ਹਨ, ਬਜਾਇ ਕਿ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਕੀ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਅਖੌਤੀ 'ਹੇਠੋਂ ਉੱਪਰ' ਵਾਲੀ ਪਹੁੰਚ ਵਿਚ ਖ਼ਤਰਾ ਇਹ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਸਮੇਂ ਦੇ ਨਾਲ ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਦੇਸ਼ਾਂ 'ਤੇ ਅਸਲ ਬੋਝ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚੋਂ ਭਾਰਤ ਸਭ ਤੋਂ ਅੱਗੇ ਹੈ, ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਵਧ ਜਾਵੇਗਾ ਜਿਸ ਨੂੰ ਸਮੇਂ-ਸਮੇਂ ਸਮੀਖਿਆ ਕਰਕੇ ਵਧਾ ਦਿੱਤਾ ਜਾਵੇਗਾ। ਅਜਿਹਾ ਖ਼ਾਸ ਕਰਕੇ ਇਸ ਲਈ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਵਿਕਸਤ ਦੇਸ਼ਾਂ ਨੇ ਅਲਪਕਾਲੀ ਕਾਰਜਾਂ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਆਪਣੇ ਦੀਰਘਕਾਲੀ ਟੀਚਿਆਂ ਦਾ ਵੀ ਪ੍ਰਗਟਾਵਾ ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਹੈ, ਜਦ ਕਿ ਚੀਨ ਨੂੰ ਛੱਡ ਕੇ ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਦੇਸ਼ਾਂ ਨੇ ਅਧਿਕਤਰ ਤੌਰ ਤੇ ਅਲਪਕਾਲੀ ਟੀਚੇ ਹੀ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਕੀਤੇ ਹਨ। ਸੋ, ਮੁੱਖ ਸਵਾਲ ਇਹ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਦੇਸ਼ ਖ਼ਾਸ ਕਰਕੇ ਭਾਰਤ, ਆਪਣੇ ਹੋਰ ਵਿਕਾਸ ਲਈ ਆਪਣੀ ਰਣਨੀਤਕ ਜ਼ਰੂਰਤ ਕਿਵੇਂ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾ ਸਕਦੇ ਹਨ, ਜਦ ਕਿ ਬਰਾਬਰੀ ਵਾਲੇ ਵਿਸ਼ਵ ਜਲਵਾਯੂ ਸਮਝੌਤੇ ਦੇ ਦਾਇਰੇ ਹੇਠ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਆਪਣਾ ਬੋਝ ਵੀ ਚੁੱਕਣਾ ਪਵੇਗਾ? ਇਸ ਪੇਪਰ ਦੇ ਬਾਕੀ ਹਿੱਸੇ ਅਸੀਂ ਉਸ ਪਹਿਲ ਦਾ ਖ਼ਾਕਾ ਖਿੱਚਾਂਗੇ ਜੋ ਇਸ ਸਵਾਲ ਦੇ ਹੱਲ ਦਾ ਸ਼ਕਤੀਸ਼ਾਲੀ ਜ਼ਰੀਆ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੀ ਹੈ।

ਕਾਰਬਨ ਬਜਟ ਦ੍ਰਿਸ਼ਟੀਕੋਣ

ਆਈ ਪੀ ਸੀ ਸੀ ਦੀ ਪੰਜਵੀਂ ਸਮੀਖਿਆ ਰਿਪੋਰਟ ਵਿਚ, ਸੰਚਾਲਿਤ ਸਮੂਹ-1 ਦੀ ਰਿਪੋਰਟ ਵਿਚ ਵਿਸ਼ਵ ਕਾਰਬਨ ਬਜਟ ਦੇ ਵਿਚਾਰ ਨੂੰ ਵੱਡੇ ਤਰੀਕੇ ਵਜੋਂ ਨੋਟ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਬੁਨਿਆਦੀ ਵਿਗਿਆਨਕ ਵਿਚਾਰ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਇਕ ਖ਼ਾਸ ਸਮੇਂ ਦੌਰਾਨ ਵਿਸ਼ਵ ਤਾਪਮਾਨ ਵਿਚ ਹੋਣ ਵਾਲਾ ਵਾਧਾ ਇਸੇ ਸਮੇਂ ਦੌਰਾਨ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਗਰੀਨ ਹਾਊਸ ਗੈਸਾਂ ਦੇ ਕੁੱਲ ਨਿਕਾਸ ਦੇ ਅਨੁਪਾਤ ਵਿਚ ਹੋਵੇਗਾ। ਤਾਪਮਾਨ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਹੋਵੇਗਾ ਜੋ ਇਸ ਸਮੇਂ ਦੌਰਾਨ ਵਾਪਰੇਗਾ। ਪਹਿਲੇ ਦ੍ਰਿਸ਼ਟੀਕੋਨਾਂ ਦਾ ਕੇਂਦਰ ਬਿੰਦੂ ਨਿਕਾਸ ਵਿਚ ਵਾਧੇ ਅਤੇ ਗਿਰਾਵਟ ਦੀ ਸਾਲਾਨਾ ਦਰ (ਅਤੇ ਸਭ ਤੋਂ ਉੱਚ ਸਾਲ ਦੀ ਧਾਰਨਾ ਜਦੋਂ ਸਾਲਾਨਾ ਨਿਕਾਸ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਹੋਇਆ), ਅਤੇ ਸੰਤੁਲਨ ਤਾਪਮਾਨ ਦੇ ਸੰਦਰਭ ਵਿਚ ਤਾਪਮਾਨ ਵਾਧਾ ਜਦੋਂ ਭਵਿੱਖ ਵਿਚ ਗਰੀਨ ਹਾਊਸ ਗੈਸਾਂ ਦਾ ਨਿਕਾਸ ਬੰਦ ਹੋ ਜਾਵੇਗਾ (ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਸੰਤੁਲਨ ਦੀ ਅਵਸਥਾ ਵਿਚ ਆ ਜਾਵੇਗਾ)ਸੀ। ਪਰ, ਹੁਣ ਇਹ ਵਿਗਿਆਨਕ ਤੌਰ ਤੇ ਸਪੱਸ਼ਟ ਹੋ ਚੁੱਕਾ ਹੈ ਕਿ ਨਿਕਾਸ ਵਿਚ ਵਾਧੇ ਅਤੇ ਘਾਟੇ ਦੀ ਦਰ ਦੇ ਵੇਰਵੇ ਤਾਪਮਾਨ ਵਿਚ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਵਾਧੇ ਨੂੰ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕਰਨ ਵਿਚ ਅਹਿਮ ਤੱਤ ਨਹੀਂ ਹਨ, ਪਰ ਗਰੀਨ ਹਾਊਸ ਗੈਸਾਂ ਦਾ ਕੁੱਲ ਨਿਕਾਸ ਪ੍ਰਸੰਗਿਕ ਮਾਤਰਾ ਹੈ। ਇਸ ਦ੍ਰਿਸ਼ਟੀਕੋਣ ਵਿਚ ਕਾਰਬਨ ਚੱਕਰ ਦੇ ਵੇਰਵੇ (ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਮਹਾਂਸਾਗਰਾਂ ਅਤੇ ਜੈਵਿਕ ਖੇਤਰ ਅਤੇ ਗਰੀਨ ਹਾਊਸ ਗੈਸਾਂ ਦੇ ਬਾਕੀ ਵਾਤਾਵਰਨਿਕ ਜਮਾਵੜੇ ਦੁਆਰਾ ਗੈਸਾਂ ਦਾ ਜਜ਼ਬੀਕਰਨ) ਪ੍ਰਸੰਗਿਕ ਨਹੀਂ ਹਨ ਅਤੇ ਇਹ ਸਿੱਧੇ ਕੁੱਲ ਨਿਕਾਸ ਹਨ, ਜੋ ਪ੍ਰਸੰਗਿਕ ਮਾਤਰਾ ਹੈ।

ਇਸ ਨਾਲ ਤਿਆਗ, ਨੀਤੀਮੁਖੀ ਹਿਸਾਬ-ਕਿਤਾਬ ਦਾ ਤਰੀਕਾ ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਕਿ ਵਿਸ਼ਵ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਕੁੱਲ ਕਿੰਨੇ ਨਿਕਾਸ ਦੀ ਆਗਿਆ ਹੈ। ਇਹ ਵਿਸ਼ਵ ਕਾਰਬਨ ਬਜਟ ਹੈ। ਇਹ ਹਰੇਕ ਦੇਸ਼ ਦੇ ਬਜਟ ਵਿਚ ਹਿੱਸੇ ਨੂੰ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕਰਨ ਦਾ ਸੌਖਾ ਤਰੀਕਾ ਹੈ, ਜਿਸ ਦਾ ਆਧਾਰ ਉੱਚਿਤ ਨਿਆਂ ਸਿਧਾਂਤ ਆਧਾਰਿਤ ਹੈ, ਜਿਸ ਵਿਚ ਪ੍ਰਤਿ ਵਿਅਕਤੀ ਅਸਲ ਵਿਚ ਸਭ ਤੋਂ ਸੌਖਾ ਤਰੀਕਾ ਹੈ, ਜਿਸ ਤਹਿਤ ਕਿਸੇ ਪਹਿਲੇ ਆਧਾਰੀ ਸਾਲ ਦੇ ਕੁੱਲ ਨਿਕਾਸ ਨੂੰ ਵੀ ਧਿਆਨ ਵਿਚ ਰੱਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ (ਜਿਵੇਂ ਕਿ 1850 ਜਿਸ ਨੂੰ ਬਹੁਤ ਸਾਰਿਆਂ ਵਲੋਂ ਇਤਿਹਾਸਕ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰੀ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕਰਨ ਦਾ ਆਧਾਰ ਸਾਲ ਮੰਨਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਾਂ 1870 ਜਿਸ ਨੂੰ *ਆਈ ਪੀ ਸੀ ਸੀ* ਦੀ *ਏ ਆਰ5* ਵਿਚ ਪਹਿਲੇ ਨਿਕਾਸ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕਰਨ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਗਿਆ ਹੈ)। ਵਿਸ਼ਵ ਕਾਰਬਨ ਬਜਟ ਜਾਂ ਵਿਸ਼ਵ ਕਾਰਬਨ ਸਪੇਸ ਦਾ ਬਰਾਬਰੀ ਵਾਲਾ ਹਿੱਸਾ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਇਹ ਤਰੀਕਾ, ਸਿਧਾਂਤਕ ਤੌਰ ਤੇ, ਕਾਰਬਨ ਦੇ ਮਾਮਲੇ ਵਿਚ ਪ੍ਰਿਥਵੀ ਨੂੰ ਇਕ ਵਿਸ਼ਵ ਸਾਂਝ ਵਜੋਂ ਵੇਖਣ ਦੇ ਸਿਧਾਂਤ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ (ਨਾ ਕਿ ਵਾਤਾਵਰਨ ਕਿਉਂਕਿ ਕਾਰਬਨ ਦਾ ਮਹਾਂਸਾਗਰਾਂ ਅਤੇ ਭੌਤਿਕ ਭੂ-ਅਤੇ ਜੈਵਿਕ ਚੱਕਰਾਂ ਵਿਚ ਸੰਚਾਰਿਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ)।

ਵਿਸ਼ਵ ਕਾਰਬਨ ਬਜਟ ਦ੍ਰਿਸ਼ਟੀਕੋਨ ਨੂੰ ਵੱਡੇ ਪੱਧਰ 'ਤੇ, *ਆਈ ਪੀ ਸੀ ਸੀ ਏ ਆਰ5* ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਵਿਗਿਆਨਕ ਮਾਨਤਾ ਮਿਲੀ ਹੈ। ਅਮਰੀਕਾ ਦੀ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਖੋਜ ਪਰਿਸ਼ਦ (ਐੱਨ ਆਰ ਸੀ, 2011) ਦੀ ਵਾਤਾਵਰਨ ਗਰੀਨ ਹਾਊਸ ਗੈਸਾਂ ਦੇ ਜਮਾਵੜੇ ਦੇ ਸਥਿਤਰਾ ਟੀਚਿਆਂ ਬਾਰੇ ਕਮੇਟੀ ਵਲੋਂ ਇਸ ਨੂੰ ਵਿਸਥਾਰ ਵਿਚ ਅਧਿਐਨ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਅਤੇ ਕਾਰਬਨ ਬਜਟ ਦ੍ਰਿਸ਼ਟੀਕੋਨ 'ਅਮਰੀਕਾ ਦੀਆਂ ਜਲਵਾਯੂ ਚੋਣਾਂ' ਨਾਮਕ ਰਿਪੋਰਟ ਦਾ ਵੀ ਬੁਨਿਆਦੀ ਨੀਤੀਗਤ ਢਾਂਚਾ ਸੀ, ਜੋ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਖੋਜ ਪਰਿਸ਼ਦ ਵਲੋਂ 2011 ਵਿਚ ਅਮਰੀਕੀ ਕਾਂਗਰਸ ਨੂੰ ਪੇਸ਼ ਕੀਤੀ ਗਈ। ਇਸ ਬੁਨਿਆਦੀ ਵਿਗਿਆਨਿਕ ਦ੍ਰਿਸ਼ਟੀਕੋਨ ਨੂੰ ਵਿਸ਼ਵ ਪਰਿਵਰਤਨ ਬਾਰੇ ਜਰਮਨ ਕੌਂਸਿਲ (ਡਬਲਯੂ ਬੀ ਜੀ ਯੂ, 2009) ਅਤੇ ਚੀਨ ਦੇ ਵਿਗਿਆਨਕਾਂ ਵਲੋਂ ਵੀ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ, ਜੋ ਸਮਾਜਿਕ ਵਿਗਿਆਨ ਬਾਰੇ ਚੀਨੀ ਅਕੈਡਮੀ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਸਨ। ਹਾਲ ਹੀ ਵਿਚ ਨਮੀ ਜਲਵਾਯੂ ਵਿਗਿਆਨਕਾਂ ਵਲੋਂ ਕੁਦਰਤ ਰਸਾਲੇ (ਫਰੇਰਾ,2014) ਵਿਚ ਇਸ ਦ੍ਰਿਸ਼ਟੀਕੋਨ ਦੀ ਪੁਸ਼ਟੀ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ।

ਅਸਲ ਵਿਸ਼ਵ ਕਾਰਬਨ ਬਜਟ ਇਸ ਸੰਭਾਵਨਾ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਕੁੱਲ ਨਿਕਾਸ ਦੀ ਮਾਤਰਾ (1870 ਤੋਂ) ਨਾਲ 2 ਡਿਗਰੀ ਸੈਲਸੀਅਸ ਤੋਂ ਵੱਧ ਤਾਪਮਾਨ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਨਹੀਂ ਹੋਵੇਗਾ, ਜਿਸ ਬਾਰੇ ਕੋਪਨਹੇਗਨ ਕਾਨਫਰੰਸ 2009 ਵਿਚ ਸਹਿਮਤੀ ਹੋਈ ਸੀ ਅਤੇ ਜਿਸ ਨੂੰ ਅਗਲੇ ਸਾਲ ਕੈਨਕਨ ਵਿਖੇ ਤਸਦੀਕ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਸੀ। 67 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਤੋਂ 50 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਜਿਸ ਵਿਚ 2 ਡਿਗਰੀ ਸੈਲਸੀਅਸ ਤੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਵਾਧਾ ਨਹੀਂ ਹੋਵੇਗਾ, ਵਿਸ਼ਵ ਕਾਰਬਨ ਬਜਟ ਦਾ ਦਾਇਰਾ 992 ਤੋਂ 1212 ਗੀਗਾ ਟਨ ਵਿਚਕਾਰ ਹੈ।

992 ਜਾਂ 1212 (ਜੀ ਟੀ ਸੀ) ਦਾ ਇਹ ਬਜਟ ਦੁਨੀਆਂ ਵਾਸਤੇ ਨਿਕਾਸ ਦੀ ਭੌਤਿਕ ਸੀਮਾ ਦੀ ਪ੍ਰਤਿਨਿਧਤਾ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਸਾਰੇ ਦੇਸ਼ਾਂ ਦੇ ਪਹਿਲੇ ਨਿਕਾਸਾਂ ਨੇ ਇਸ ਬਜਟ ਦੇ ਇਕ ਹਿੱਸੇ ਨੂੰ ਹੜੱਪ ਲਿਆ ਹੈ। ਇਕ ਅਨੁਮਾਨ ਅਨੁਸਾਰ 445 ਤੋਂ 585 ਜੀ ਟੀ ਸੀ (ਔਸਤ 515 ਜੀ ਟੀ ਸੀ) ਨਿਕਾਸ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਹੋ ਚੁੱਕਾ ਹੈ। ਜੇ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲੇ ਸਮੇਂ ਵਿਚ ਗ਼ੈਰ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਗਰੀਨ ਹਾਊਸ ਗੈਸਾਂ ਦੇ ਨਿਕਾਸ ਦੀ ਗੱਲ ਕਰੀਏ ਤਾਂ ਇਹ ਸੰਖਿਆ 515 ਜੀ ਟੀ ਸੀ ਤੋਂ ਵਧ ਕੇ 667 ਜੀ ਟੀ ਸੀ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਭਵਿੱਖ ਨਿਕਾਸ ਬਾਕੀ ਬਚਦੇ ਕਾਰਬਨ ਸਪੇਸ ਨੂੰ ਖਤਮ ਕਰਨ ਵਿਚ ਯੋਗਦਾਨ ਪਾਉਣਗੇ। ਕਿਸੇ ਵੀ ਦੇਸ਼ ਦਾ *ਆਈ ਐੱਨ ਡੀ ਸੀ* ਦਾ ਰੋਕਥਾਮ ਵਾਲਾ ਭਾਗ, ਸਪੱਸ਼ਟ ਜਾਂ ਅਸਪੱਸ਼ਟ ਰੂਪ ਵਿਚ, ਇਸ ਕਾਰਬਨ ਬਜਟ 'ਤੇ ਦਾਅਵਾ ਪੇਸ਼ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਮਿਸਾਲ ਦੇ ਲਈ, 2030 ਤਕ ਨਿਕਾਸ ਤੀਬਰਤਾ ਨੂੰ 33 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਘੱਟ ਕਰਨ ਦਾ ਭਾਰਤ ਦਾ *ਆਈ ਐੱਨ ਡੀ ਸੀ* 2012 ਅਤੇ 2030 ਦਰਮਿਆਨ 18 *ਜੀ ਟੀ ਸੀ* ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਕੁੱਲ ਨਿਕਾਸ ਬੈਠਦਾ ਹੈ (ਜੀ ਡੀ ਪੀ ਵਿਕਾਸ 7 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਲਈ)। 2025 ਵਿਚ 2005 ਦੇ ਪੱਧਰ ਤੋਂ 26 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਨਿਕਾਸ ਘੱਟ ਕਰਨ ਲਈ ਅਮਰੀਕਾ ਵਲੋਂ ਪੇਸ਼ *ਆਈ ਐੱਨ ਡੀ ਸੀ* 2012 ਅਤੇ 2025 ਦਰਮਿਆਨ ਕੁੱਲ 19 *ਜੀ ਟੀ ਸੀ* ਨਿਕਾਸ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਬੈਠਦਾ ਹੈ।

ਸਾਰੇ ਦੇਸ਼ਾਂ ਦਰਮਿਆਨ 1870 ਅਤੇ 2100 ਵਿਚਾਲੇ ਕੁੱਲ ਕਾਰਬਨ ਬਜਟ ਦੀ ਪ੍ਰਤਿ ਵਿਅਕਤੀ ਵੰਡ ਸੂਚੀ-1 ਦੇਸ਼ਾਂ ਲਈ 210 *ਜੀ ਟੀ ਸੀ* ਕਾਰਬਨ ਬਜਟ ਪਾਤਰਤਾ ਦੀ ਬਣਦੀ ਹੈ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਲੋਂ 2012 ਤਕ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਲਗਭਗ 380 *ਜੀ ਟੀ ਸੀ* (ਪਾਤਰਤਾ ਤੋਂ 169 ਜੀ ਟੀ ਸੀ ਵੱਧ) ਨਿਕਾਸ ਕੀਤਾ ਜਾ ਚੁੱਕਾ ਹੈ। ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਵਿਕਸਤ ਦੇਸ਼ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਪਿਛਲੇ ਸਮੇਂ ਵਿਚ ਆਪਣੇ ਕਾਰਬਨ ਬਜਟ ਦਾ ਵੱਡਾ ਹਿੱਸਾ ਵਰਤ ਚੁੱਕੇ ਹਨ। ਇਸ ਨੂੰ ਤਾਲਿਕਾ-1 ਵਿਚ ਦਰਸਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ, ਜਿਥੇ ਅਸੀਂ ਉਹ ਨਤੀਜੇ ਵੀ ਦਰਸਾਏ ਹਨ, ਜੇ ਅਸੀਂ ਗ਼ੈਰ-ਸਾਦਾ ਪ੍ਰਤਿ ਵਿਅਕਤੀ ਵੰਡ ਦਾ ਇਸਤੇਮਾਲ ਆਧਾਰ ਵਜੋਂ ਨਹੀਂ ਕੀਤਾ ਪਰ ਦੂਜੇ ਆਧਾਰ ਵਰਤੇ ਹਨ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚ ਪ੍ਰਤਿ ਵਿਅਕਤੀ *ਜੀ ਡੀ ਪੀ* 'ਤੇ ਵਿਚਾਰ ਜਾਂ ਹਰੇਕ ਦੇਸ਼ ਦਾ ਮਨੁੱਖੀ ਵਿਕਾਸ ਸੂਚਕ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹਨ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਵੰਡ ਦਾ ਆਧਾਰ ਬਣਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ।

ਸੂਚੀ-1 ਤੋਂ ਸਪੱਸ਼ਟ ਹੈ ਕਿ ਜੇ ਅਸੀਂ ਸਾਦੇ ਪ੍ਰਤਿ ਵਿਅਕਤੀ ਮਾਪਦੰਡ ਤੋਂ ਕੋਈ ਦੂਸਰਾ ਮਾਪਦੰਡ ਵਰਤਾਂਗੇ ਤਾਂ ਵਿਕਸਤ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਲੋਂ ਕਾਰਬਨ ਸਪੇਸ ਤੋਂ ਲੋੜੋਂ ਵੱਧ ਕਬਜ਼ਾ ਹੋਰ ਵੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੋਵੇਗਾ। ਹੋਰ, ਵਿਕਸਤ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਲੋਂ ਪੇਸ਼ *ਆਈ ਐੱਨ ਡੀ ਸੀ*, ਹੁਣ ਉਨ੍ਹਾਂ ਵਲੋਂ ਆਪਣੇ ਬਣਦੇ ਹਿੱਸੇ ਨਾਲੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਦਾਅਵਾ ਕਰਨ ਦੀ ਕੋਝੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਹੈ, ਜੋ ਕੁੱਝ ਵੀ ਭਵਿੱਖੀ ਕਾਰਬਨ ਸਪੇਸ ਵਿਚੋਂ ਬਣਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਜਿਸ ਨੂੰ ਅਮਰੀਕਾ ਵਲੋਂ ਪੇਸ਼ *ਆਈ ਐੱਨ ਡੀ ਸੀ* ਵਿਚ ਕੁੱਲ ਨਿਕਾਸ ਦਾ ਹਿਸਾਬ ਲਾ ਕੇ ਸੰਖੇਪ ਵਿਚ ਬਿਆਨ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਜਿਸ ਨੂੰ ਰਿਪੋਰਟ 'ਚ ਮੁੱਖ ਵਿਕਸਤ ਦੇਸ਼ਾਂ ਦੇ *ਆਈ ਐੱਨ ਡੀ ਸੀ* ਦਾ ਮੁਲੰਕਣ ਕਰਕੇ ਅੱਗੇ ਚਰਚਾ ਹੇਠ ਲਿਆਂਦਾ ਗਿਆ ਹੈ।

ਜਦੋਂ ਕਾਰਬਨ ਬਜਟ ਇਕ ਵਾਰੀ ਦੇਸ਼ ਜਾਂ ਦੇਸ਼ਾਂ ਦੇ ਸਮੂਹ ਵਲੋਂ ਵਰਤ ਲਿਆ ਗਿਆ ਤਾਂ ਇਹ ਦੂਜਿਆਂ ਲਈ ਉਪਲਬਧ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ। ਇਸ ਕਰਕੇ, ਜੇ ਕਿਸੇ ਦੇਸ਼ ਵਲੋਂ ਕਾਰਬਨ ਬਜਟ ਦੇ ਮਾਮਲੇ ਵਿਚ ਦੀਰਘਕਾਲੀ ਟੀਚੇ ਦਾ ਐਲਾਨ ਨਹੀਂ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ, ਤਾਂ ਭਵਿੱਖ ਵਿਚ ਇਸ ਕਾਰਬਨ ਬਜਟ ਦਾ ਢੁਕਵਾਂ ਹਿੱਸਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨਾ ਔਖਾ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿਉਂਕਿ ਸਾਰੇ ਹੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਨਿਕਾਸ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਦੇਸ਼ ਵਿਸ਼ਵ ਕਾਰਬਨ ਬਜਟ ਦੇ ਆਪਣੇ ਹਿੱਸੇ 'ਤੇ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਆਪਣਾ ਦਾਅਵਾ ਕਰ ਦੇਣਗੇ। ਖ਼ਾਸ ਕਰਕੇ ਭਾਰਤ ਜੇ ਹੁਣ ਆਪਣਾ ਦੀਰਘਕਾਲੀ ਟੀਚਾ ਨਹੀਂ ਐਲਾਨਦਾ ਤਾਂ ਇਹ ਢੁਕਵਾਂ ਕਾਰਬਨ ਬਜਟ ਨਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ

ਸੂਚੀ-1 ਦੇਸ਼ਾਂ ਲਈ ਕਾਰਬਨ ਬਜਟ ਪਾਤਰਤਾ (1870-2100)(ਜੀ ਟੀ ਸੀ) ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਪਿਛਲੇ ਸਮੇਂ 'ਚ ਗ਼ੈਰ-ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਨਿਕਾਸ ਸੀ - ਜਨਸੰਖਿਆ, ਜੀ ਡੀ ਪੀ, ਐੱਚ ਡੀ ਆਈ, ਅਧਾਰ ਸਾਲ-2011			
	ਕਾਰਬਨ ਬਜਟ ਪਾਤਰਤਾ, ਸੂਚੀ 1- ਦੇਸ਼ਾਂ ਲਈ (1870-2100) (ਜੀ ਟੀ ਸੀ)	ਸੂਚੀ-1 ਦੇਸ਼ਾਂ ਦੇ ਪਿਛਲੇ ਨਿਕਾਸ (1870-2100) (ਜੀ ਟੀ ਸੀ)	ਸੂਚੀ-1 ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਲੋਂ ਕਾਰਬਨ ਸਪੇਸ ਜ਼ਿਆਦਾ ਮੱਲਣਾ - ਭਵਿੱਖ ਵਾਸਤੇ ਉਪਲਬਧ ਕਾਰਬਨ ਸਪੇਸ (2012-2100) (ਜੀ ਟੀ ਸੀ)
ਸਾਦਾ ਪ੍ਰਤਿ ਵਿਅਕਤੀ ਪਾਤਰਤਾ	210	492	-281
ਪ੍ਰਤਿ ਵਿਅਕਤੀ ਜੀ ਡੀ ਪੀ ਮੁਤਾਬਕ ਪ੍ਰਤਿ ਵਿਅਕਤੀ ਪਾਤਰਤਾ	198		-294
ਗ਼ੈਰ-ਆਮਦਨ ਐੱਚ ਡੀ ਆਈ ਮੁਤਾਬਕ ਪ੍ਰਤਿ ਵਿਅਕਤੀ ਪਾਤਰਤਾ	160		-332

ਦੇ ਖ਼ਤਰੇ ਹੇਠ ਆ ਜਾਵੇਗਾ, ਜਦ ਤਕ ਨਿਕਾਸ ਦੇ ਮਾਮਲੇ ਵਿਚ ਸਾਡਾ ਊਰਜਾ ਤੇ ਵਿਕਾਸ ਭਵਿੱਖ ਸਪੱਸ਼ਟ ਹੋਵੇਗਾ। ਭਵਿੱਖੀ ਵਿਸ਼ਵ ਕਾਰਬਨ ਬਜਟ ਦੇ ਮਾਮਲੇ ਵਿਚ ਜੇ ਅੱਜ ਦਾਅਵਾ ਨਹੀਂ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਤਾਂ ਇਹ ਉਪਲਬਧ ਨਹੀਂ ਰਹੇਗਾ ਕਿਉਂਕਿ ਦੂਜਿਆਂ ਵਲੋਂ ਇਸ ਦਾ ਵੱਡਾ ਭਾਗ ਹੜੱਪ ਲਿਆ ਜਾਵੇਗਾ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚਾਰਾਂ ਤੋਂ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਭਾਰਤ ਆਪਣਾ ਦੀਰਘਕਾਲੀ ਵਿਕਾਸ ਭਵਿੱਖ, ਵਿਸ਼ਵ ਕਾਰਬਨ ਬਜਟ ਦੇ ਮਾਮਲੇ ਵਿਚ ਢੁਕਵੇਂ ਸੁਰੱਖਿਆ ਉਪਾਅ ਕਰਕੇ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਕਰੇ।

ਇਸ ਵਿਸ਼ਵ ਕਾਰਬਨ ਬਜਟ ਵਿਚ ਭਾਰਤ ਦਾ ਠੀਕ ਹਿੱਸਾ ਕੀ ਹੋਵੇ? ਇਥੇ ਸਾਨੂੰ ਇਸ ਸੱਚਾਈ 'ਤੇ ਵੀ ਧਿਆਨ ਦੇਣਾ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿ ਵਿਕਸਤ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਲੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਕਾਰਬਨ ਸਪੇਸ ਮੱਲੇ ਜਾਣਾ ਇਹ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਭਾਰਤ ਸਮੇਤ ਕਿਸੇ ਵੀ ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਦੇਸ਼ ਦੀ ਯੋਗ ਕਾਰਬਨ ਸਪੇਸ ਤਕ ਪਹੁੰਚ ਨਹੀਂ ਰਹੇਗੀ। ਜੇ ਜ਼ਾਹਰਾ ਤੌਰ ਤੇ ਉਪਲਬਧ ਹੈ ਤਾਂ ਉਹ ਬਚੇ ਹੋਏ ਕਾਰਬਨ ਸਪੇਸ ਦਾ ਇਕ ਭਾਗ ਹੀ ਹੋਵੇਗਾ। ਇਸ ਨਜ਼ਰੀਏ ਤੋਂ ਭਾਰਤ ਦਾ ਕਾਨੂੰਨੀ ਦਾਅਵਾ 1870-2100 ਦੇ ਸਮੇਂ ਲਈ ਲਗਭਗ 182 ਤੋਂ 186 *ਜੀ ਟੀ ਸੀ* ਦਾ ਹੋਵੇਗਾ। ਇਹ ਨਿਰਭਰ ਕਰੇਗਾ ਕਿ ਕੀ ਗ਼ੈਰ-ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਨਿਕਾਸ ਇਸ ਵਿਚ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹਨ ਜਾਂ ਨਹੀਂ। ਪਰ, ਬਰਾਬਰੀ ਦੇ ਆਧਾਰ 'ਤੇ ਜੇ ਜ਼ਾਹਰਾ ਪਹੁੰਚ ਵਿਚ ਹੋਵੇਗਾ, ਉਹ 83 ਤੋਂ 109 ਜੀ ਟੀ ਸੀ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਹੋਵੇਗਾ, ਜੋ ਨਿਰਭਰ ਕਰੇਗਾ ਕਿ ਗ਼ੈਰ- ਕਾਰਬਨ ਡਾਈ-ਆਕਸਾਈਡ ਨਿਕਾਸ ਇਸ ਵਿਚ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹਨ ਜਾਂ ਨਹੀਂ। ਜ਼ਾਹਰਾ ਤੌਰ ਤੇ ਪਹੁੰਚ ਅੰਦਰਲੇ ਅਤੇ ਕੁੱਲ ਪਾਤਰਤਾ ਵਿਚਲਾ ਖੱਪਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀ ਤਬਦੀਲੀ ਅਤੇ ਵਿਕਸਤ ਦੇਸ਼ਾਂ ਤੋਂ ਵਿੱਤੀ ਮਦਦ ਦੇ ਲੇਖੇ-ਜੋਖੇ ਦਾ ਆਧਾਰ ਬਣੇਗਾ, ਜੋ ਭਾਰਤ ਦਾ ਕਾਨੂੰਨੀ ਹੱਕ ਹੋਵੇਗਾ। ਅਜਿਹਾ ਪਾਤਰਤਾ ਦ੍ਰਿਸ਼ਟੀਕੋਣ ਸਾਰੇ ਦੇਸ਼ਾਂ ਲਈ ਵਿਕਸਤ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕੁੱਝ ਦੂਜੀਆਂ ਛਾਪਾਂ ਵਿਚ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਦੁਨੀਆਂ ਦੇ ਕੁੱਝ ਦੂਸਰੇ ਦੇਸ਼ਾਂ ਨੂੰ, ਤੇਲ ਅਤੇ ਦੂਜੇ ਸਰੋਤਾਂ 'ਤੇ ਇਤਿਹਾਸਕ ਨਿਰਭਰਤਾ ਕਾਰਨ, ਆਪਣੇ ਬਣਦੇ ਹਿੱਸੇ ਤੋਂ ਵੱਧ, ਕਾਰਬਨ ਸਪੇਸ ਦੀ ਥੋੜ੍ਹੀ ਹੋਰ ਪਾਤਰਤਾ ਦੀ ਲੋੜ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ (ਵੇਖੋ ਕਾਨਿਤਕਰ, ਵਿੰਕਲਰ ਵਿਚ, 2011)। ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਹੋਰ ਪ੍ਰਸਤਾਵ, ਖ਼ਾਸ ਕਰਕੇ ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਦੇਸ਼ਾਂ ਤੋਂ, ਕਿਸੇ ਵੀ ਰੋਕਥਾਮ ਨਿਜ਼ਾਮ ਲਈ, ਨਿਆਂ ਦੇ ਸਿਧਾਂਤ 'ਤੇ ਕੇਂਦਰਿਤ ਹਨ ਅਤੇ ਵਿਕਸਤ ਤੇ ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਦੇਸ਼ਾਂ ਦਰਮਿਆਨ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰੀ ਦੀ ਵੱਖਰੀ ਵੰਡ ਦਾ ਪ੍ਰਸਤਾਵ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਰੋਕਥਾਮ ਦੇ ਪ੍ਰਸਤਾਵ ਨੂੰ ਮੋਟੇ ਤੌਰ ਤੇ ਦੋ ਵਰਗਾਂ ਵਿਚ ਵੰਡਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ - ਸਟਾਕ ਆਧਾਰਤ ਪ੍ਰਸਤਾਵ ਅਤੇ ਵਹਿਣ ਆਧਾਰਤ ਪ੍ਰਸਤਾਵ। ਵਹਿਣ ਆਧਾਰਤ ਰੋਕਥਾਮ ਵਿਚ ਨਿਆਂ ਯਕੀਨੀ ਨਹੀਂ ਬਣਾ ਸਕਦੇ ਕਿਉਂਕਿ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਨਿਕਾਸ ਪੱਥ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕੁੱਲ ਨਿਕਾਸ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਵਹਿਣ ਆਧਾਰਤ ਪ੍ਰਸਤਾਵ, ਜੋ ਰੋਕਥਾਮ ਦੇ ਬੋਝ ਨੂੰ 'ਜਿਵੇਂ ਚੱਲਦਾ ਹੈਂ', ਵਾਲੀ ਪਹੁੰਚ ਤੋਂ ਹਟਣ ਦੇ ਆਧਾਰ 'ਤੇ ਵੰਡਦੇ ਹਨ, ਹੋਰ ਜ਼ਿਆਦਾ ਸਮੱਸਿਆ ਕਾਰਕ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਰੋਕਥਾਮ ਦਾ ਬੋਝ ਕੇਵਲ 'ਜਿਵੇਂ ਚੱਲਦਾ ਹੈਂ' ਦੀ ਪਹੁੰਚ ਦੁਆਰਾ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਜਿਸ ਵਿਚ ਕਾਫ਼ੀ ਮਨਮਾਨੇ ਢੰਗ ਨਾਲ ਨਿਰਧਾਰਨ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਅਜਿਹਾ ਮਨਮਾਨੇ ਨਿਰਧਾਰਨ ਰੋਕਥਾਮ ਦਾ ਬੋਝ ਕਾਫ਼ੀ ਵਧ ਜਾਂ ਘਟ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਭੰਡਾਰ ਆਧਾਰਤ ਪ੍ਰਸਤਾਵ, ਜੋ ਰੋਕਥਾਮ ਟੀਚਿਆਂ ਦੀ ਵੰਡ ਲਈ ਕੁੱਲ ਨਿਕਾਸ ਨੂੰ ਆਧਾਰ ਮੰਨਦੇ ਹਨ, ਨੂੰ ਕਾਫ਼ੀ ਸਮਰਥਨ ਮਿਲਿਆ ਹੈ, ਖ਼ਾਸ ਕਰਕੇ ਹਾਲੀਆ ਵਿਗਿਆਨਕ ਸਾਹਿਤ ਤੋਂ।

ਬਦਕਿਸਮਤੀ ਨੂੰ, *ਐੱਨ ਡੀ ਸੀ* ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰੀ ਵੰਡਣ ਦੀ ਭੂਮਿਕਾ, ਇਥੋਂ ਤਕ ਕਿ ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਦੇਸ਼ਾਂ ਦਰਮਿਆਨ ਵੀ ਇਹ ਪ੍ਰਸਤਾਵ ਦਾ ਮੁੱਖ ਮੁੱਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਕਰਕੇ ਹੇਠੋਂ ਉਤਲੀ ਰੋਕਥਾਮ ਪਹੁੰਚ ਲਈ ਇਕ ਅਸਪੱਸ਼ਟ ਸਮਝੌਤਾ ਹੈ, ਜਿਸ ਵਿਚ ਸਾਰੀਆਂ ਧਿਰਾਂ ਸਵੈ-ਇੱਛਕ ਤੌਰ ਤੇ ਆਪਣੇ ਰੋਕਥਾਮ ਕਾਰਜਾਂ ਦੀ ਹੱਦ ਤੇ ਖ਼ਾਕਾ ਪੇਸ਼ ਕਰਦੇ ਹਨ - ਬਿਨਾਂ ਇਹ ਚਰਚਾ ਕੀਤਿਆਂ ਕਿ ਇਹ ਕਾਰਜ ਕਿਵੇਂ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਣਗੇ ਤੇ ਨਿਆਂ ਬਰਕਰਾਰ ਰੱਖਦਿਆਂ ਤਾਪਮਾਨ ਵਿਚ ਵਾਧੇ ਨੂੰ 2 ਡਿਗਰੀ ਸੈਲਸੀਅਸ ਤੋਂ ਹੇਠਾਂ ਕਿਵੇਂ ਸੀਮਤ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇਗਾ।

ਕੀ ਕਾਰਬਨ ਬਜਟ ਦ੍ਰਿਸ਼ਟੀਕੋਣ ਅਸਲੀ ਰੂਪ ਹੋਵੇਗਾ, ਜੋ ਅੰਤਿਮ ਵਿਸ਼ਵ ਜਲਵਾਯੂ ਸਮਝੌਤੇ ਅਖ਼ਤਿਆਰ ਕਰੇਗਾ? ਅਜਿਹੀ ਭਵਿੱਖਬਾਣੀ ਕਰਨਾ ਬਹੁਤ ਕਠਿਨ ਹੈ ਅਤੇ ਹੁਣ ਦੇ ਹਾਲਾਤ ਮੁਤਾਬਕ, ਵਿਕਸਤ ਦੇਸ਼ ਸਖਤੀ ਨਾਲ ਇਸ ਦੇ ਖ਼ਿਲਾਫ਼ ਹਨ ਜਦ ਕਿ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਦੇਸ਼ ਇਸ ਪ੍ਰਸਤਾਵ ਦੀ ਸੰਪੂਰਨਤਾ ਦੀ ਗੁੰਜਾਇਸ਼ ਨੂੰ ਨਹੀਂ ਸਮਝ ਸਕੇ। ਫਿਰ ਵੀ, ਵਿਕਸਤ ਦੇਸ਼ ਕੁੱਲ ਨਿਕਾਸ ਸੀਮਾਵਾਂ ਤੋਂ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਜਾਣੂੰ ਹਨ ਅਤੇ ਬੇਸ਼ੱਕ ਬਾਅਦ ਵਿਚ ਹੋਣ ਵਾਲੀ ਵਾਰਤਾ ਵਿਚ ਇਸ ਦਾ ਇਸਤੇਮਾਲ ਜ਼ਰੂਰ ਕਰਨਗੇ। ਅਸੀਂ ਜ਼ੋਰ ਦਿੰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਭਾਰਤ ਲਈ ਇਹ ਦ੍ਰਿਸ਼ਟੀਕੋਣ ਘੱਟੋ-ਘੱਟ ਅਜਿਹਾ ਮਾਪਦੰਡ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ, ਜਿਸ ਨਾਲ ਦੂਜੇ ਪ੍ਰਸਤਾਵਾਂ ਅਤੇ ਰੋਕਥਾਮ ਕਾਰਜਾਂ ਦੀ ਉੱਚਿਤਤਾ ਦੀ ਪਰਖ ਹੋ ਸਕੇ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਭਾਰਤ ਦੀਆਂ ਆਪਣੀਆਂ ਲੋੜਾਂ 'ਤੇ ਪੈਣ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਨੂੰ ਢੁਕਵੇਂ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਸਮੀਖਿਆ ਤਹਿਤ ਲਿਆਂਦਾ ਜਾ ਸਕੇ।

(ਲੇਖਕ ਸਕੂਲ ਆਫ਼ ਹੈਬੀਟੇਟ, ਟਾਟਾ ਇੰਸਟੀਚਿਊਟ ਆਫ ਸੋਸ਼ਲ ਸਾਇੰਸ, ਮੁੰਬਈ ਵਿਚ ਪ੍ਰੋਫ਼ੈਸਰ ਹੈ।)
e-mail :tjayaraman@tiss.edu

ਆਰਥਿਕ ਵਿਕਾਸ ਅਤੇ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦਾ ਮੁੱਲ

✍ ਪੂਰਨਮਿਤਾ ਦਾਸਗੁਪਤਾ

ਆਰਥਿਕ ਵਿਕਾਸ ਬਾਰੇ ਧਾਰਨਾਵਾਂ ਅਤੇ ਸਿਧਾਂਤਾਂ (ਮਾਲਥੁਸਿਅਨ, ਕਲਾਸਿਕਲ, ਮਾਰਕਸਵਾਦੀ ਅਤੇ ਸਲਿਜਲਿਟਜ਼ ਕਮਿਸ਼ਨ ਵਰਗੀਆਂ ਕਈ ਹੋਰ) ਵਿਚ ਇਹ ਸਮਝ ਉਸਾਰਨ ਲਈ ਸਿਧਾਂਤ ਕਾਇਮ ਕੀਤੇ ਗਏ ਹਨ ਕਿ ਆਰਥਿਕ ਵਿਕਾਸ ਕੀ ਹੈ? ਇਸ ਦੇ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਨਿਰਧਾਰਕ ਤੱਤ ਕੀ ਹਨ ਅਤੇ ਆਰਥਿਕ ਵਿਕਾਸ ਦਾ ਜਾਇਜ਼ਾ ਲੈਣ ਲਈ ਮੁੱਖ ਮਾਪਦੰਡ ਕੀ ਹਨ? ਆਰਥਿਕ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਅਮਲ ਵਿਚ ਕੁਦਰਤੀ ਸਰੋਤਾਂ ਦੀ ਭੂਮਿਕਾ ਅਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਸਵਾਲਾਂ ਦਾ ਜਵਾਬ ਦੇਣ ਵਿਚ ਇਸ ਦੀ ਪ੍ਰਸੰਗਕਤਾ ਨਵੀਂ ਗੱਲ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਆਬਾਦੀ, ਮਨੁੱਖੀ ਪੂੰਜੀ, ਸਮਾਜਿਕ ਪੂੰਜੀ, ਸਰੋਤ ਭੰਡਾਰ, ਤਕਨਾਲੋਜੀ, ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਅਤੇ ਸਿਆਸੀ ਆਰਥਿਕਤਾ ਨੂੰ ਆਰਥਿਕ ਵਿਕਾਸ ਨੂੰ ਸਮਝਣ ਦੇ ਅਮਲ ਵਿਚ ਪ੍ਰਮੁੱਖਤਾ ਨਾਲ ਥਾਂ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਹੈ। ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਨੇ ਖ਼ਾਸ ਕਰਕੇ ਕੁੱਝ ਤੱਤਾਂ ਦੇ ਇਸ ਦੇ ਨਾਲ ਅਤੇ ਇਸ ਦੇ ਅਸਰਾਂ ਨਾਲ ਜੁੜੇ ਹੋਣ ਕਰਾਨ ਵਿਕਾਸ ਵਿਚ ਕੁਦਰਤ ਦੀ ਭੂਮਿਕਾ ਨੂੰ ਸਮਝਣ ਦੇ ਇਕ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਵਾਧੂ ਪੱਧਰ ਨੂੰ ਸਮਝਣ ਵਿਚ ਵੱਡਾ ਯੋਗਦਾਨ ਪਾਇਆ ਹੈ। ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੀ ਵਿਗਿਆਨ ਦੀ ਮਾੜੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਉੱਪਰ ਪਿਛਲੇ ਦਹਾਕੇ ਵਿਚ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਦਰਮਿਆਨ ਉੱਚ-ਪੱਧਰੀ ਰਜ਼ਾਮੰਦੀ ਨੇ ਅੱਗੋਂ ਆਰਥਿਕ ਵਿਕਾਸ ਉਪਰ ਕੇਂਦਰ ਨੂੰ ਵਿਕਾਸ ਅਮਲ ਦੀ ਬਰਾਬਰਤਾ ਵੱਲ ਲਿਜਾਉਣ ਲਈ ਯੋਗਦਾਨ ਪਾਇਆ ਹੈ। ਇਹ ਬਰਾਬਰ ਰਹਿਣ ਯੋਗ ਵਿਕਾਸ ਦੀਆਂ ਨਵੀਆਂ ਤੈਅ ਹੋ ਰਹੀਆਂ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਤੋਂ ਵੀ ਸਪੱਸ਼ਟ ਹੈ। ਬਰਕਰਾਰ ਰਹਿਣਯੋਗ ਵਿਕਾਸ ਬਾਰੇ ਵਿਆਪਕ ਰੂਪ ਵਿਚ ਮੁੱਖ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਯੂ ਐੱਨ ਡੀ ਪੀ (1995) ਦੀ ਹੈ: ਅਜਿਹਾ ਵਿਕਾਸ ਜੋ ਆਪਣੀਆਂ ਲੋੜਾਂ ਦੀ ਪੂਰਤੀ ਲਈ ਵੇਖਦਿਆਂ ਪੀੜ੍ਹੀਆਂ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਨਾਲ ਕੋਈ ਸਮਝੌਤਾ ਨਾ ਕਰਦਿਆਂ ਆਪਣੀਆਂ ਮੌਜੂਦਾ ਲੋੜਾਂ ਪੂਰੀਆਂ ਕਰਦਾ ਹੈ (ਵਰਲਡ ਕਮਿਸ਼ਨ ਆਨ ਐਨਵਾਇਰਮੈਂਟ ਐਂਡ ਡਵੈਲਪਮੈਂਟ 1987), ਅਤੇ ਭਵਿੱਖ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਅਤੇ ਬਿਹਤਰੀ ਲਈ ਕੁਦਰਤੀ ਅਸਾਸਿਆਂ ਦੀ ਸੰਭਾਲ ਦੀ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰੀ ਲੈਂਦਾ ਹੈ। ਹਾਲ ਹੀ ਵਿਚ ਪ੍ਰਵਾਨ ਕੀਤੇ ਗਏ ਬਰਾਬਰ ਰਹਿਣਯੋਗ ਵਿਕਾਸ ਟੀਚੇ (ਐੱਸ ਡੀ ਜੀ) (ਸੰਯੁਕਤ ਰਾਸ਼ਟਰ 2015) ਸਪੱਸ਼ਟ ਤੌਰ ਤੇ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੇ ਟੀਚੇ ਨੂੰ ਸ਼ਾਮਿਲ ਕਰਦਾ ਹੈ: ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਅਤੇ ਇਸ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਨਾਲ ਮੁਕਾਬਲੇ ਲਈ ਤੁਰੰਤ ਕਾਰਵਾਈ ਕਰਨਾ। ਐੱਸ ਡੀ ਜੀ ਦੇ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਟੀਚਿਆਂ ਵਿਚ ਪਹਿਲਾ ਟੀਚਾ ਸਾਰੇ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿਚ ਜਲਵਾਯੂ ਸੰਬੰਧੀ ਜੋਖ਼ਮ ਅਤ ਕੁਦਰਤੀ ਆਫ਼ਤਾਂ ਨਾਲ ਲੋਹਾ ਲੈਣ ਅਤੇ ਮੌਕੇ ਮੁਤਾਬਿਕ ਖ਼ੁਦ ਨੂੰ ਢਾਲ ਸਕਣ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਨੂੰ ਮਜ਼ਬੂਤ ਕਰਨਾ ਹੈ। ਅਸਲ ਵਿਚ, ਦੂਜੇ ਕਈ ਟੀਚੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਨਾਲ ਅੰਤਰ-ਸੰਬੰਧਿਤ ਹਨ ਅਤੇ ਕੁਦਰਤੀ ਵਸੀਲਿਆਂ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਬਣਾਈ ਰੱਖਣ ਦੀ ਗੱਲ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਵੀ ਮਨੁੱਖੀ ਸਮਾਜ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਅਸਲ ਮਾਨਕ ਨੂੰ ਤੰਦਰੁਸਤੀ ਮੰਨਣ ਦੇ ਵਿਚਾਰ 'ਤੇ ਚਲਦੀ ਹੈ। ਆਈ ਪੀ ਸੀ ਸੀ ਦੀ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੇ ਦ੍ਰਿਸ਼ਟੀਮਾਨ ਅਤੇ ਸੰਭਾਵੀ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਉਪਰ ਹਾਲੀਆ ਅਧਿਐਨ ਵਿਚ ਇਸ ਗੱਲ ਦੇ ਸਬੂਤ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਹਨ ਕਿ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਪੂਰੇ ਵਿਸ਼ਵ ਦੇ ਖਿੱਤਿਆਂ ਵਿਚ ਖ਼ਤਰੇ ਦਾ ਸਬੱਬ ਬਣ ਗਈ ਹੈ। ਮਾੜੇ ਪ੍ਰਭਾਵ 'ਭਵਿੱਖ' ਵਿਚ ਪਹਿਲਾਂ ਤੋਂ ਹੀ ਕਮਜ਼ੋਰ ਸਮੁਦਾਇਆਂ ਅਤੇ ਕੁਦਰਤੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਲਈ ਵਧੇਰੇ ਤੀਖਣ ਹੋਣ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਹੈ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚ ਉਪਜੀਵਕਾ ਲਈ ਕੁਦਰਤੀ ਸਰੋਤਾਂ ਉੱਪਰ ਨਿਰਭਰ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਦਿਹਾਤੀ ਇਲਾਕੇ ਅਤੇ ਪਹਿਲਾਂ ਤੋਂ ਹੀ ਖ਼ਤਰੇ ਵਿਚ ਕਮਜ਼ੋਰ ਕੁਦਰਤੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਅਤੇ ਜੀਵ ਹਨ। ਇਹ ਜੋਖ਼ਿਮ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਇਲਾਕਿਆਂ ਆਦਿ ਮੁਤਾਬਕ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਤੋਂ ਬਹੁਤ ਵਧੇਰੇ ਤਕ ਹੈ। ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਇਹ ਏਸ਼ੀਆ ਲਈ ਸ਼ਨਾਖ਼ਤ ਕੀਤੇ ਗਏ ਮੁੱਖ ਜੋਖ਼ਿਮਾਂ ਵਿਚ ਬੁਨਿਆਦੀ ਢਾਂਚੇ, ਰੁਜ਼ਗਾਰ ਅਤੇ ਰਿਹਾਇਸ਼ੀ ਬਸਤੀਆਂ ਨੂੰ ਹੜ੍ਹ ਕਾਰਨ ਵਧੇਰੇ ਨੁਕਸਾਨ, ਗਰਮੀ ਕਾਰਨ ਮਨੁੱਖੀ ਮੌਤ ਦਰ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਅਤੇ ਸੋਕੇ ਕਾਰਨ ਭੋਜਨ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਕਮੀ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹਨ (ਆਈ ਪੀ ਸੀ ਸੀ ਏ ਆਰ5 2014)।

ਸੰਖੇਪ ਵਿਚ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੇ ਦੇਸ਼ ਦੇ ਹਰ ਹਿੱਸੇ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਵਿਕਾਸ ਨੂੰ ਢਾਅ ਲਾਉਣ ਵਾਲੇ ਮਾੜੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪੈਣ ਦਾ ਖਦਸ਼ਾ ਹੈ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚੋਂ ਕੁਝ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਨੂੰ 2040 ਤਕ ਅਤੇ ਕਈ ਹੋਰਨਾਂ ਨੂੰ ਲੰਮੇਰੀ ਮਿਆਦ ਭਾਵ 2100 ਤਕ ਦਰਸਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਹੜ੍ਹ ਅਤੇ ਉਸ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਨੁਕਸਾਨ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਵਿਚ ਰੱਖਦਿਆਂ ਭਾਰਤ ਅਤਿ ਵਾਲੀਆਂ ਸਥਿਤੀਆਂ ਦੇ ਜੋਖ਼ਿਮ ਹੇਠਲੇ 20 ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿਚੋਂ ਇਕ ਹੈ ਅਤੇ 2050 ਤਕ ਸਮੁੰਦਰ ਦਾ ਪੱਧਰ ਉੱਚਾ ਹੋ ਜਾਣ ਕਾਰਨ ਜੋਖ਼ਿਮ ਹੇਠ ਵਸੋਂ ਵਿਚ 80 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਦਾ ਵਾਧਾ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਜਿਸ ਹੇਠ ਕੋਲਕਾਤਾ ਅਤੇ ਮੁੰਬਈ ਜਿਹੇ ਦੋ ਵੱਡੇ ਸ਼ਹਿਰ ਵੀ ਆਉਂਦੇ ਹਨ। ਗਰਮੀ ਦੇ ਦਬਾਅ ਕਾਰਨ ਕਿਰਤੀਆਂ ਦੀ ਉਤਪਾਦਕਤਾ ਉਪਰ ਮਾੜਾ ਅਸਰ ਪੈਣ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਦੇਸ਼ ਵਿਚ ਲੂ ਲੱਗਣ ਦੇ ਜੋਖ਼ਿਮ ਦੇ ਵਧਣ ਦਾ ਵੀ ਖਦਸ਼ਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਖੇਤੀ ਅਤੇ ਉਸਾਰੀ ਵਾਲੇ ਲੰਮੇ ਸਮੇਂ ਤਕ ਬਾਹਰ ਕੰਮ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਕਿਰਤੀਆਂ ਨੂੰ ਸਿੱਧਾ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰੇਗਾ। ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ, ਸਮੁੰਦਰੀ ਕੰਢੇ ਅਤੇ ਪਰਬਤੀ ਸੈਰ-ਸਪਾਟਾ ਜਿਹੇ ਖੇਤਰਾਂ ਉੱਤੇ ਮਾੜੇ ਆਰਥਿਕ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪੈਣਗੇ ਤੇ ਮਲੇਰੀਆ ਅਤੇ ਦਸਤ ਲੱਗਣ ਦੇ ਮਾਮਲਿਆਂ ਵਿਚ ਵਾਧਾ

ਹੋਣ ਜਿਹੇ ਸਿਹਤ-ਸੰਬੰਧੀ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪੈਣਗੇ।

ਦੇਸ਼ ਦੀ ਭੂਗੋਲਿਕ ਸਥਿਤੀ ਵੱਡੀ ਗਿਣਤੀ ਵਿਚ ਲੋਕਾਂ ਦੀ ਕੁਦਰਤੀ ਸਰੋਤਾਂ ਅਧਾਰੀ ਰੁਜ਼ਗਾਰ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਹੋਣਾ। ਖੇਤੀ ਉਪਰ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਅਤੇ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਸਥਿਤੀ ਮੁਤਾਬਿਕ ਖ਼ੁਦ ਨੂੰ ਢਾਲ ਸਕਣ ਦਾ ਮੌਜੂਦਾ ਨੀਵਾਂ ਅਸਰ ਨੂੰ ਦੇਖਦਿਆਂ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨਾਂ ਦਾ ਭਾਰਤ ਦੇ ਆਰਥਿਕ ਵਿਕਾਸ ਉਪਰ ਵੱਡਾ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪੈ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਮਾਲੀ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਦੀ ਵਿਸ਼ਾਲਤਾ ਦਾ ਇਕ ਅੰਦਾਜ਼ਾ ਹਵਾ ਦਾ ਤਾਪਮਾਨ ਵਧਣ ਕਾਰਨ ਖੁਰਾਕ ਉਤਪਾਦਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਅਤੇ ਖੁਰਾਕ ਸੁਰੱਖਿਆ ਬਾਰੇ ਕੀਤੇ ਅਧਿਐਨ ਵਿਚ ਦਰਸਾਏ ਗਏ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਤੋਂ ਮਿਲਦਾ ਹੈ। ਗਰਮ ਇਲਾਕਿਆਂ ਵਿਚਲੀ ਅਨਾਜ ਦੀ ਪੈਦਾਵਾਰ ਦੇ 2020 ਤਕ 2 ਤੋਂ 14 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਘਟਣ ਅਤੇ 2050 ਤਕ ਪੈਦਾਵਾਰ ਵਿਚ ਕਮੀ ਆਉਣ ਅਤੇ ਹਿੰਦ-ਗੰਗਾ ਮੈਦਾਨੀ ਇਲਾਕਿਆਂ ਵਿਚ ਚੰਗੀ ਪੈਦਾਵਾਰ ਵਾਲੇ ਇਲਾਕਿਆਂ ਵਿਚ ਵੀ ਕਣਕ ਦੀ ਪੈਦਾਵਾਰ ਵਿਚ 51 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਕਮੀ ਆਉਣਾ ਦਰਸਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਝੋਨਾ ਉਪਜਾਉਣ ਦੀਆਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਰਾਜਾਂ ਵਿਚ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਮੌਸਮ ਉੱਤਰੀ ਭਾਰਤ (ਅਕਤੂਬਰ), ਦੱਖਣੀ ਭਾਰਤ) ਅਪ੍ਰੈਲ, ਅਗਸਤ) ਅਤੇ ਪੂਰਬੀ ਭਾਰਤ (ਮਾਰਚ-ਜੂਨ) ਵਿਚਲਾ ਤਾਪਮਾਨ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਸੰਕਟ ਵਾਲੀ ਸਥਿਤੀ ਵਿਚ ਪਹੁੰਚ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਇਕ ਹਾਲੀਆ ਅਧਿਐਨ ਵਿਚ 2050 ਤਕ ਭਾਰਤੀ ਅਨਾਜ ਉਤਪਾਦਨ ਵਿਚ ਸਮੁੱਚੇ ਤੌਰ ਤੇ 18 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਦੀ ਗਿਰਾਵਟ ਦਰਸਾਈ ਗਈ ਹੈ।

ਸੰਖੇਪ ਵਿਚ, ਦਰਸਾਏ ਗਏ ਪ੍ਰਭਾਵ ਵਿਆਪਕ ਅਧਾਰੀ ਹਨ ਅਤੇ ਵੱਡਾ ਆਰਥਿਕ ਬੋਝ ਦਾ ਕਾਰਨ ਬਣ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ। ਜੋਖ਼ਿਮ ਦਾ ਪੱਧਰ ਪੇਸ਼ ਆਉਣ ਵਾਲੀਆਂ ਆਫ਼ਤਾਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਤੱਤ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਵਾਪਰਨ ਵੇਲੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਨੂੰ ਘੱਟ ਤੋਂ ਘੱਟ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਉਪਾਵਾਂ ਦਰਮਿਆਨ ਸੰਤੁਲਨ ਨਾਲ ਤੈਅ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਪਹਿਲੇ ਦਾ ਸੰਬੰਧ ਉਨ੍ਹਾਂ ਸਰਗਰਮੀਆਂ ਨਾਲ ਹੈ ਜੋ ਜ਼ਹਿਰੀਲੀਆਂ ਗੈਸਾਂ ਦੀ ਨਿਕਾਸੀ ਨੂੰ ਘੱਟ ਜਾਂ ਖਤਮ ਕਰ ਸਕਣ ਜਦ ਕਿ ਦੂਜਾ ਪੱਖ ਨਜਿੱਠਣ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਬਣਾਉਣ ਅਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਦਾ ਸ਼ਿਕਾਰ ਹੋਣ ਵਿਚ ਕਮੀ ਲਿਆਉਣ ਸੰਬੰਧੀ ਸਰਗਰਮੀਆਂ ਹਨ। ਖਪਤ ਦੇ ਢੰਗ ਤਰੀਕੇ, ਆਬਾਦੀ ਦਾ ਵਿਕਾਸ, ਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀ ਉਪਲਬਧਤਾ ਅਤੇ ਅਦਾਰਾਗਤ ਸਮਰੱਥਾਵਾਂ ਕੁਝ ਅਜਿਹੇ ਤੱਤ ਹਨ ਜੋ ਸਥਿਤੀ ਅਨੁਸਾਰ ਢਾਲ ਸਕਣ ਅਤੇ ਘਟਾਉਣ ਬਾਰੇ ਪ੍ਰਤਿਕਰਮਾਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਸਰੋਤਾਂ ਦੀ ਵੰਡ ਵਿਚ ਤਰਜੀਹ ਬਾਰੇ ਆਰਥਿਕ ਫ਼ੈਸਲੇ ਲੈਣਾ ਅਤੇ ਆਰਥਿਕ ਨੀਤੀ ਕਾਰਕਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਵੱਲ ਪ੍ਰਤਿਕਰਮਾਂ ਨੂੰ ਤੈਅ ਕਰਨ ਲਈ ਬਹੁਤ ਅਹਿਮ ਹੈ। ਫ਼ੈਸਲਾ ਲੈਣ ਵਿਚ ਦਰਸਾਏ ਗਏ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਨੂੰ ਨਜਿੱਠਣ ਵਿਚ ਆਉਣ ਵਾਲੀ ਲਾਗਤ ਅਤੇ ਲੋੜੀਂਦੇ ਸਰੋਤ ਬਹੁਤ ਅਹਿਮੀਅਤ ਰਖਦੇ ਹਨ।

ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਉਪਰ ਆਰਥਿਕ ਲਾਗਤਾਂ ਨੂੰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਢੰਗਾਂ ਨਾਲ ਵਿਚਾਰਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਕ ਪਾਸੇ ਮਾੜੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਆਰਥਿਕਤਾ ਲਈ ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਹਨ ਜਿਸ ਲਈ ਉਪਾਅ ਕੀਤੇ ਜਾਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ। ਦੂਜੇ ਪਾਸੇ, ਇਨ੍ਹਾਂ ਨੁਕਸਾਨਾਂ ਨੂੰ ਘਟਾਉਣ ਲਈ ਲੋੜੀਂਦੇ ਖਰਚੇ ਹਨ ਤਾਂ ਜੋ ਸਥਿਤੀ ਮੁਤਾਬਿਕ ਢਾਲ ਸਕਣ ਅਤੇ ਮਾੜੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਨੂੰ ਘੱਟ ਤੋਂ ਘੱਟ ਕਰਨ ਦੇ ਉਪਾਅ ਹੋ ਸਕਣ। ਇਹ ਦੋਵੇਂ ਇਕ ਨਹੀਂ ਹਨ। ਜਲਵਾਯੂ ਵਿਗਿਆਨ ਸਬੂਤ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਕੁਝ ਅਸਰਾਂ ਨੂੰ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਮਹਿਸੂਸ ਕੀਤਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚੋਂ ਕੁਝ ਨੂੰ ਪਰਤਾਇਆ ਨਹੀਂ ਜਾ ਸਕਦਾ ਅਤੇ ਕੁਝ ਪੱਧਰ ਤਕ ਦੀ ਤਪਸ਼ ਨੂੰ ਘਟਾਇਆ ਨਹੀਂ ਜਾ ਸਕਦਾ। ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵਸੀਲਿਆਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ 'ਤੇ ਵੀ ਹਾਲਾਤ ਵਿਚ ਇਕ ਹੱਦ ਤਕ ਹੀ ਕਮੀ ਆ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਤਪਸ਼ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਮੌਤਾਂ ਉਪਾਅ ਕਰਨ ਦੇ ਬਾਵਜੂਦ ਵੀ ਵੱਡੀ ਦਰ ਬਣਾਈ ਰੱਖਣਗੀਆਂ ਪਰ ਕੁਪੋਸ਼ਨ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਵਾਲੀ ਪਾਣੀ ਅਤੇ ਖੁਰਾਕ ਦੀ ਕਮੀ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਸੋਕੇ ਦੇ ਮਾਮਲੇ ਵਿਚ 2030-40 ਤਕ ਉੱਚ-ਪੱਧਰੀ ਉਪਾਅ ਦਰ ਵਿਚ ਕਮੀ ਲਿਆ ਸਕਦੇ ਹਨ ਜਿਸ ਨੂੰ ਕਿ ਅੱਗੋਂ 2080-2100 ਤਕ 2 ਤੋਂ 4 ਡਿਗਰੀ ਸੈਲਸੀਅਸ ਦੇ ਵਾਧੇ ਨਾਲ ਨੀਵੇਂ ਤੋਂ ਦਰਮਿਆਨੇ ਪੱਧਰ ਤਕ ਰੱਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਗਰਮੀ ਨਾਲ ਨਜਿੱਠਣ ਲਈ ਚੌਕਸੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ, ਸ਼ਹਿਰੀ ਯੋਜਨਾਬੰਦੀ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਸੰਭਾਲ ਲਈ ਨਿਵੇਸ਼ ਅਤੇ ਉਪਾਅ ਕਰਨ ਦੀ ਲੋੜ ਹੋਵੇਗੀ। ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਆਫ਼ਤ ਸਮੇਂ ਤਿਆਰੀ ਅਗਾਊਂ ਖ਼ਬਰਦਾਰ ਕਰਨ ਵਾਲੀਆਂ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਅਤੇ ਸਥਾਨਿਕ ਪ੍ਰਤਿਕਰਮ ਸਮਰੱਥਾਵਾਂ ਨੂੰ ਮਜਬੂਤ ਕਰਨ ਲਈ ਪੂੰਜੀ ਲਾਉਣ ਦੀ ਲੋੜ ਹੋਵੇਗੀ (ਆਈ ਪੀ ਸੀ ਸੀ – ਏ ਆਰ 5 2014)।

ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਵਿਚ ਕਟੌਤੀ ਉਪਰ ਲਾਗਤ ਅਤੇ ਆਰਥਿਕ ਵਿਕਾਸ ਉਪਰ ਇਨ੍ਹਾਂ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਦਾ ਅਸਰ ਮਾਪਣ ਲਈ ਕਈ ਨਮੂਨੇ ਵਰਤੇ ਗਏ ਹਨ। ਆਮ ਧਾਰਨਾ ਆਰਥਿਕ ਵਿਕਾਸ ਉਪਰ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਨੂੰ ਸਾਹਮਣੇ ਰਖਣਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਉਤਪਾਦਕਤਾ, ਸਰੋਤ ਭੰਡਾਰ, ਉਤਪਾਦਨ ਅਤੇ ਖਪਤ ਦੇ ਢੰਗ ਤਰੀਕਿਆਂ ਵਿਚ ਬਦਲਾਅ ਦਾ ਕਾਰਨ ਬਣਦੇ ਹੋਣ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਅਧਿਐਨਾਂ ਵਿਚ ਭਵਿੱਖ ਲਈ ਇਕ ਬਦਲਾਵਾਂ ਨਿਜ਼ਾਮ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਜੋ ਕਿ ਕੋਈ ਨਵੀਂ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਨਹੀਂ ਅਤੇ ਜ਼ਹਿਰੀਲੀਆਂ ਗੈਸਾਂ ਦੀ ਨਿਕਾਸੀ ਉਪਰ ਕਟੌਤੀ ਦੇ ਟੀਚੇ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਹੈ। ਲਾਗਤਾਂ ਨੂੰ ਜਲਵਾਯੂ ਸਰਗਰਮੀਆਂ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਕੁੱਲ ਘਰੇਲੂ ਉਤਪਾਦ ਦੇ ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਵੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਲਈ ਲੋੜੀਂਦੀ ਪੂੰਜੀ ਨੂੰ ਸਾਹਮਣੇ ਰੱਖ ਕੇ ਕੱਢੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਆਰਥਿਕ ਲਾਗਤ ਨੂੰ ਆਰਥਿਕਤਾ ਨੂੰ ਕੁੱਲ ਘਰੇਲੂ ਉਤਪਾਦ ਦੀ ਹਾਨੀ ਵਜੋਂ ਲਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਟੀਚਾ ਆਰਥਿਕ ਵਿਕਾਸ ਨੂੰ ਵਧਾਉਣ, ਕਟੌਤੀਆਂ ਉਪਰ ਲਾਗਤਾਂ ਨੂੰ ਘਟਾਉਣ ਜਾਂ ਦੀਰਘ ਆਰਥਿਕ ਨਿਯਮ ਲਾਗੂ ਕਰਨ ਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਆਮਦਨ ਬਣੀ ਰਹੇ।

ਅੰਕੜਿਆਂ ਦੀ ਪੇਚੀਦਗੀ ਉਪਰ ਕਾਬੂ ਪਾਉਣ ਲਈ ਵਧੇਰੇ ਕਰਕੇ ਧਾਰਨਾਵਾਂ ਨੂੰ ਸਾਧਾਰਨ ਬਣਾ ਕੇ ਪੇਸ਼ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਕੁਝ ਖੇਤਰਾਂ ਨੂੰ ਸਾਹਮਣੇ ਰੱਖ ਕੇ ਕਈ ਹੋਰ ਪੱਖਾਂ ਨੂੰ ਪਿੱਛੇ ਛੱਡ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਸਮਾਜਿਕ ਅਤੇ ਅਦਾਰਾਗਤ ਪੱਖ ਅਤੇ ਗ਼ੈਰ-ਬਾਜ਼ਾਰੀ ਕਦਰਾਂ-ਕੀਮਤਾਂ, ਅਜਿਹੀ ਸਥਿਤੀ ਵਿਚ ਅੱਖੋਂ ਪਰੋਖੇ ਹੋ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਖੇਤਰ ਆਧਾਰੀ ਅਧਿਐਨ ਵਧੇਰੇ ਵੇਰਵੇ ਨਾਲ ਸੂਚਨਾ ਦਿੰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਸਮੇਂ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੀ ਕੁੱਲ ਆਰਥਿਕ ਲਾਗਤ ਨੂੰ ਲੈ ਕੇ ਅਨੁਮਾਨਾਂ ਵਿਚ ਕਾਫ਼ੀ ਫਰਕ ਨਜ਼ਰ ਆਉਂਦਾ ਹੈ। ਪਰਿਖ (2012) 2005-2050 ਤਕ ਕੁੱਲ ਘਰੇਲੂ ਉਤਪਾਦ ਵਿਚ 12.5 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਹਾਨੀ ਦੱਸਦਾ ਹੈ। ਸ਼ੁਕਲਾ ਅਤੇ ਧਰ ਇਸੇ ਸਮੇਂ ਦੌਰਾਨ ਇਸੇ ਹਾਨੀ ਨੂੰ 6.7 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਦੱਸਦੇ ਹਨ ਜਦ ਕਿ ਪ੍ਰਧਾਨ ਅਤੇ ਘੋਸ਼ (2012) ਸੰਨ 2030 ਤਕ ਕੁੱਲ ਘਰੇਲੂ ਉਤਪਾਦ ਦਰ ਵਿਚ

1.1ਤੋਂ 1.3 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਗਿਰਾਵਟ ਦਰਸਾਉਂਦੇ ਹਨ।

ਭਾਰਤ ਵਲੋਂ ਯੂ ਐੱਨ ਐੱਫ, ਸੀ ਸੀ ਸੀ (ਆਈ ਐੱਨ ਡੀ ਸੀ 2015) ਨੂੰ ਪੇਸ਼ ਕਟੌਤੀ ਨੀਤੀਆਂ ਵਿਚ 2030 ਤਕ ਗ਼ੈਰ-ਈਧਨ ਆਧਾਰੀ ਊਰਜਾ ਸਰੋਤਾਂ ਤੋਂ 40 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਇਕੱਠੀ ਬਿਜਲਈ ਊਰਜਾ ਸਮਰੱਥਾ ਦਾ ਟੀਚਾ ਹਾਸਿਲ ਕਰਨ ਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਵਲੋਂ 2.5 ਤੋਂ 3 ਅਰਬ ਟਨ ਕਾਰਬਨ ਡਾਇਆਕਸਾਈਡ ਸਿੰਕ 2030 ਤਕ ਤਿਆਰ ਕਰਲ ਦੀ ਵੀ ਗੱਲ ਕਹੀ ਹੈ। ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਊਰਜਾ ਕਾਰਜ-ਕੁਸ਼ਲਤਾ ਸੁਧਾਰਨ, ਆਦਰਸ਼ ਸ਼ਹਿਰਾਂ ਵਿਚ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਵਿਰੋਧੀ ਬੁਨਿਆਦੀ ਢਾਂਚਾ ਵਿਕਸਤ ਕਰਨ, ਜਨਤਕ ਆਵਾਜਾਈ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਵਿਕਸਤ ਕਰਨ ਅਤੇ ਹੋਰ ਪਹਿਲ-ਕਦਮੀਆਂ ਦੀ ਗੱਲ ਕਹੀ ਗਈ ਹੈ।

ਸਥਿਤੀ ਮੁਤਾਬਿਕ ਢਾਲ ਸਬਕਣ ਜਾਂ ਅਨੁਕੂਲਤਾਂ ਸੰਬੰਧੀ ਲਾਗਤ ਲਈ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਕਾਰਨ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਨੁਕਸਾਨਾਂ ਅਤੇ ਤਬਾਹੀ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਦਾ ਜਾਇਜ਼ਾ ਲੋੜੀਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਨਾਲ ਦੀ ਨਾਲ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਹੱਲ ਲਈ ਆਉਣ ਵਾਲੀ ਲਾਗਤ ਦਾ ਵੀ ਹਿਸਾਬ ਕਰਨਾ ਪਵੇਗਾ। ਅੰਕੜਿਆਂ ਦੇ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਜਾਂ ਆਰਥਿਕ ਲਾਗਤ 'ਤੇ ਪਹੁੰਚਣ ਲਈ ਤੈਅਸ਼ੁਦਾ ਤਕਨੀਕਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾ-ਕਾਫ਼ੀ ਸਾਬਤ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਦੇ ਕੇਂਦਰੀ ਪੱਖ ਬੇ-ਯਕੀਨੀ ਅਤੇ ਜੋਖ਼ਿਮ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਵਿਚ ਲੈਣ ਵਿਚ ਅਸਮਰੱਥ ਹੈ। ਸਹੀ ਲਾਗਤ ਦਾ ਅਨੁਮਾਨ ਲਾਉਣ ਲਈ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਢੰਗ-ਤਰੀਕਿਆਂ ਦੀ ਲੋੜ ਹੋਵੇਗੀ ਜਿਸ 'ਚ ਲਾਗਤ-ਲਾਭ ਬਾਰੇ ਧਾਰਨਾਵਾਂ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹਨ।

ਕਿਉਂਕਿ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਰਾਹੀਂ ਪੂਰੀ ਦੁਨੀਆਂ ਦੀ ਵਸੋਂ ਅਤੇ ਆਰਥਿਕਤਾਵਾਂ ਨੂੰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਢੰਗ ਨਾਲ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਹੋਣਾ ਦਰਸਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਮੁੱਖ ਆਰਥਿਕ ਸਰੋਕਾਰ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਜਲਵਾਯੂ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਉਪਰ ਲਾਗਤ ਅਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਵੱਲ ਪ੍ਰਤਿਕਰਮ ਸਮੇਂ ਇਨ੍ਹਾਂ ਤੱਤਾਂ ਵੱਲ ਬਣਦਾ ਧਿਆਨ ਦਿੱਤਾ ਜਾਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਮੁੱਲਾਂ ਨੂੰ ਬਾਹਰ ਛੱਡਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਘੱਟ ਕਰਕੇ ਦਰਸਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਲਾਗਤ ਅਤੇ ਲਾਭਾਂ ਦੇ ਜਾਇਜ਼ੇ ਲਈ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਮੁੱਲਾਂ ਨੂੰ ਇਕ-ਦੂਜੇ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਰੱਖ ਕੇ ਦੇਖਣਾ ਹੋਵੇਗਾ (ਚੰਬਵੇਰਾ, ਹੀਲ, ਆਦਿ 2014)। ਇਹ ਉਨ੍ਹਾਂ ਅਰਥ-ਸ਼ਾਸ਼ਤਰੀਆਂ ਲਈ ਯਕੀਨਨ ਇਕ ਚੁਨੌਤੀ ਹੈ ਜੋ ਲਾਗਤ-ਲਾਭ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਕਰਦਿਆਂ ਕਈ ਸਾਲਾਂ ਤੋਂ ਜੂਝਦੇ ਆ ਰਹੇ ਹਨ, ਪਰ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਆਪਣੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਦੇ ਦਰਸਾਏ ਪੱਧਰ ਅਤੇ ਸੰਭਾਵਨਾਵਾਂ ਕਰਕੇ ਇਸ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਚਿੰਤਾਵਾਂ ਨੂੰ ਬਹੁਤ ਵਧਾ ਦਿੰਦੀ ਹੈ। ਅਨੁਕੂਲਤਾ ਅਤੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਨੂੰ ਘੱਟੋ-ਘੱਟ ਕਰਨ ਜਾਂ ਖਤਮ ਕਰਨ ਉਪਰ ਲਾਗਤ ਤਕਨਾਲੋਜੀਕਲ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਅਮਲਾ ਅਤੇ ਅਦਾਰਾਗਤ ਲਾਗਤਾਂ ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ ਖੋਜ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ, ਜਾਗਰੂਕਤਾ ਅਤੇ ਸਮਰੱਥਾ ਉਸਾਰੀ ਲਈ ਨਿਵੇਸ਼ ਤਕ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਅਨੁਕੂਲਤਾ ਅਤੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਨੂੰ ਘੱਟੋ-ਘੱਟ ਜਾਂ ਖਤਮ ਕਰਨ ਲਈ ਯੋਜਨਾਬੰਦੀ ਕਰਨ ਲੱਗਿਆਂ ਸਰੋਤਾਂ ਦੀ ਘਾਟ ਵਾਲੀਆਂ ਆਰਥਿਕਤਾਵਾਂ ਚੋਣ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ, ਅਤੇ ਆਪਣੀ ਵਸੋਂ ਤੇ ਜੀਵਨ ਪੱਧਰ ਨੂੰ ਘੱਟੋ-ਘੱਟ ਲੋੜੀਂਦੇ ਮਿਆਰ ਤਕ ਪਹੁੰਚਾਉਣ ਦੇ ਬਹੁ-ਪੱਖੀ ਟੀਚਿਆਂ ਨੂੰ ਸਾਹਮਣੇ ਰਖਦਿਆਂ, ਕਾਰਵਾਈ ਬਾਰੇ ਲਾਗਤ ਦਾ ਹਿਸਾਬ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ। ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਤਿਕਰਮ ਲਈ ਭਾਰਤ ਵਰਗੀ ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਆਰਥਿਕਤਾ ਦਾ ਆਰਥਿਕ ਫ਼ੈਸਲੇ ਲੈਣਾ ਮੌਜੂਦਾ ਬਹੁ-ਵੱਲੇ, ਗ਼ੈਰ-ਜਲਵਾਯੂ ਦਬਾਅ ਦੇ ਕਾਰਕਾਂ ਅਤੇ ਇਸ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਅਨੁਕੂਲਤਾ ਪ੍ਰਭਾਵ ਘੱਟੋ-ਘੱਟ ਕਰਨ ਜਾਂ ਖਤਮ ਕਰਨ ਅਤੇ ਲਗਾਤਾਰ ਬਣੇ ਰਹਿਣ ਵਾਲੇ ਵਿਕਾਸ ਵਿਚਕਾਰ ਸੰਤੁਲਨ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਨੂੰ ਘੱਟੋ-ਘੱਟ ਜਾਂ ਖਤਮ ਕਰਨ ਅਤੇ ਅਨੁਕੂਲਤਾ ਲਾਗਤਾਂ ਬਾਰੇ ਵਿਸ਼ਵ-ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਉਪਲਬਧ ਅਨੁਮਾਨਾਂ ਦਰਮਿਆਨ ਵੱਡੇ ਫ਼ਰਕ ਹਨ। ਕਾਰਬਨ ਡਾਇਆਕਸਾਈਡ ਦੀ ਨਿਕਾਸੀ ਉਪਰ ਵਿਸਤਰਿਤ ਆਰਥਿਕ ਪ੍ਰਭਾਵ (ਕਾਰਬਨ ਦੀ ਸਮਾਜਿਕ ਲਾਗਤ) ਪ੍ਰਤਿ ਟਨ ਕਾਰਬਨ ਕੁਝ ਡਾਲਰਾਂ ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ ਕਈ ਸੌ ਡਾਲਰਾਂ ਵਿਚਕਾਰ ਕਿਤੇ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਇੰਝ ਹੀ ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਦੇਸ਼ਾਂ ਲਈ ਅਨੁਕੂਲਤਾ ਲਾਗਤ ਅਨੁਮਾਨ 2010 ਤੋਂ 2050 ਤਕ 4 ਤੋਂ 109 ਅਰਬ ਅਮਰੀਕੀ ਡਾਲਰ ਸਾਲਾਨਾ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਹੈ। ਵਿਸ਼ਵ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਅਨੁਕੂਲਤਾ ਲੋੜਾਂ ਅਤੇ ਉਪਲਬਧਤਾ ਫ਼ੰਡਾਂ ਦਰਮਿਆਨ ਵੱਡਾ ਖੱਪਾ ਹੈ (ਆਈ ਪੀ ਸੀ ਸੀ ਰਿਪੋਰਟ)।

ਭਾਰਤ ਵਲੋਂ ਆਈ ਐੱਨ ਡੀ ਸੀ ਸੰਬੰਧੀ ਅਧਿਐਨ ਵਿਚ ਕਿਹਾ ਗਿਆ ਹੈ ਕਿ ਜਲਵਾਯੂ ਤਬਦੀਲੀ ਨਾਲ ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਆਰਥਿਕ ਨੁਕਸਾਨ ਅਤੇ ਘਾਟੇ 2050 ਤਕ ਸਾਲਾਨਾ ਇਸ ਦੇ ਕੁੱਲ ਘਰੇਲੂ ਉਤਪਾਦ ਦਾ ਲਗਭਗ 1.8 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਹੋਵੇਗਾ। ਇਸ ਨੇ ਨੀਤੀਯੋਗ ਦੇ ਅਨੁਮਾਨਾਂ ਦੇ ਹਵਾਲੇ ਨਾਲ ਇਹ ਵੀ ਕਿਹਾ ਹੈ ਕਿ ਦਰਮਿਆਨੇ , ਨੀਵੇਂ ਕਾਰਬਨ ਵਿਕਾਸ ਲਈ ਕਾਰਵਾਈਆਂ ਉਪਰ 2011 ਦੇ ਮੁੱਲ ਨਿਰਧਾਰਨ ਤਹਿਤ 2030 ਤਕ 834 ਅਰਬ ਅਮਰੀਕੀ ਡਾਲਰ ਦਾ ਖਰਚਾ ਆਵੇਗਾ। ਆਈ ਐੱਨ ਡੀ ਸੀ ਮੁਤਾਬਿਕ ਮੁੱਢਲੇ ਅਨੁਮਾਨ ਸੰਕੇਤ ਕਰਦੇ ਹਨ ਕਿ 2014-15 ਦੀਆਂ ਕੀਮਤਾਂ ਨੂੰ ਲੈਂਦਿਆਂ ਖੇਤੀ, ਜੰਗਲਾਤ, ਮੱਛੀ ਪਾਲਣ ਬੁਨਿਆਦੀ ਢਾਂਚੇ, ਜਲ-ਵਸੀਲਿਆਂ ਅਤੇ ਭੂ-ਸੰਤੁਲਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਵਿਚ ਅਨੁਕੂਲਤਾ ਕਾਰਵਾਈਆਂ ਲਈ 2015 ਤੋਂ 2030 ਤਕ 206 ਅਰਬ ਦੇ ਲਗਭਗ ਅਮਰੀਕੀ ਡਾਲਰ ਲੋੜੀਂਦੇ ਹੋਣਗੇ ਅਤੇ ਆਫ਼ਤ-ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਅਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਬਾਰੇ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਨੂੰ ਮਜ਼ਬੂਤ ਕਰਨ ਲਈ ਵਾਧੂ ਨਿਵੇਸ਼ ਦੀ ਲੋੜ ਹੋਵੇਗੀ। ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਲਗਭਗ ਸਭ ਅਨੁਕੂਲਤਾ ਜਲਵਾਯੂ ਤਬਦੀਲੀ ਬਾਰੇ ਰਣਨੀਤੀਆਂ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਕਾਰਵਾਈ ਯੋਜਨਾ ਅਤੇ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਮਿਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਢਾਂਚੇ ਤਹਿਤ ਹੀ ਚਲਾਈਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ।

ਲਾਗਤਾਂ ਪੂਰੀ ਕਰਨ ਲਈ ਜਲਵਾਯੂ ਫ਼ੰਡਾਂ ਵਾਸਤੇ ਉਤਸ਼ਾਹ ਲਾਭ ਨੇਮਬੰਦੀਆਂ ਅਤੇ ਸਹੀ ਸਾਜ਼-ਸਮਾਨ ਉਪਲਬਧਤਾ ਕਰਾਉਣ ਵਿਚ ਸਰਕਾਰੀ ਖੇਤਰ ਦੀ ਭੂਮਿਕਾ ਨੂੰ ਹਾਲ ਹੀ ਵਿਚ ਰੇਖਾਂਕਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ (ਆਈ ਪੀ ਸੀ ਸੀ ਏ ਆਰ5 2014)।

ਜੀਲਨ ਦੇ ਮੂਲ ਪੱਧਰ ਦੀ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਲਈ ਭਾਰਤੀ ਆਰਥਿਕਤਾ ਵਿਚ ਸਰਕਾਰੀ ਅਤੇ ਜਨਤਕ ਖੇਤਰ ਵਲੋਂ ਮਾਲੀ ਸਹਾਇਤਾ ਦਾ ਵੱਡਾ ਮਹੱਤਵ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਮੂਲ ਸਹੂਲਤਾਂ, ਜਨਤਕ ਸਿਹਤ ਸੰਭਾਲ ਪ੍ਰਬੰਧਾਂ, ਜੈਵ ਵਿਵਿਧਤਾ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ, ਤਬਾਦਲੇ ਲਈ ਨਿਵੇਸ਼, ਗਿਆਨ ਸਾਂਝਾ ਕਰਨ ਅਤੇ ਸਮਾਜਿਕ ਅਤੇ ਆਰਥਿਕ ਨਾਬਰਾਬਰੀਆਂ ਨਾਲ ਨਜਿੱਠਦਿਆਂ ਮੁਕਾਬਲਾ ਸਮਰਥਾਵਾਂ ਅਤੇ ਖ਼ੁਦ ਮੁਖ਼ਤਿਆਰ ਅਨੁਕੂਲਤਾ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਵਿਕਸਤ ਹੋ ਸਕੇ।

(ਲੇਖਕ ਲੇਖਿਕਾ ਨਵੀਂ ਦਿੱਲੀ ਵਿਖੇ ਆਰਥਿਕ ਵਿਕਾਸ ਬਾਰੇ ਸੰਸਥਾ ਦੀ ਵਾਤਾਵਰਨ ਆਰਥਿਕ ਇਕਾਈ ਵਿਚ ਕਾਰਜਕਾਰੀ ਮੁਖੀ ਹੈ।)

e-mail :purnamita.dasgupta@gmail.com

ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ, ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਅਤੇ ਊਰਜਾ ਸੰਭਾਲ

ਮਾਲਤੀ ਗੋਇਲ

1890 ਵਿਚ ਨਿਊਯਾਰਕ ਸ਼ਹਿਰ ਤੂਫ਼ਾਨ ਦੀ ਨਹੀਂ, ਸਗੋਂ ਘੋੜੇ ਦੀ ਬਦਬੂਦਾਰ ਲਿੱਦ ਦੀ ਮਾਰ ਹੇਠ ਆ ਗਿਆ ਸੀ।

– ਯੂ ਐੱਸ ਏ ਟੂਡੇ, ਦਸੰਬਰ 30, 2013

ਉਦੋਂ ਘੋੜੇ ਆਵਾਜਾਈ ਦੇ ਮੁੱਖ ਸਾਧਨ ਸਨ, ਛੇਤੀ ਹੀ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਹਜ਼ਾਰਾਂ ਟਨ ਘੋੜੇ ਦੀ ਲਿੱਦ ਨਾਲ ਭਰ ਗਈਆਂ ਸੜਕਾਂ ਨੂੰ ਸਾਫ਼ ਕਰਨ ਦਾ ਰਾਹ ਲੱਭ ਲਿਆ ਗਿਆ। ਫਿਰ ਕਾਰਾਂ ਆਦਿ ਵਾਹਨ ਆਏ, ਘੋੜੇ ਹਟ ਗਏ ਅਤੇ ਸੜਕਾਂ ਸਾਫ਼ ਹੋ ਗਈਆਂ। ਲਗਭਗ ਇਕ ਸਦੀ ਬਾਅਦ, ਕਾਰਾਂ ਆਦਿ ਵਾਹਨਾਂ ਦੇ ਛੱਡੇ ਧੂੰਏਂ ਕਾਰਨ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਹੋਣ ਲੱਗਾ ਅਤੇ 1990 ਦੇ ਸਮੇਂ ਦੌਰਾਨ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦਾ ਮੁੱਦਾ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਚਿੰਤਾ ਦਾ ਸਬੱਬ ਬਣ ਗਿਆ। ਵਿਸ਼ਵੀ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਤਪਸ਼ ਵਧਣ, ਸਮੁੰਦਰ ਦੇ ਪਾਣੀ ਦਾ ਪੱਧਰ ਉੱਚਾ ਹੋ ਜਾਣ, ਵੱਡੀਆਂ ਜਲਵਾਯੂ ਤਬਦੀਲੀਆਂ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਕਮੀ ਵਰਗੇ ਮੁੱਦਿਆਂ ਨੇ ਮਨੁੱਖਤਾ ਨੂੰ ਹਿਲਾ ਦਿੱਤਾ ਹੈ। ਆਟੋਮੋਬਾਈਲ ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ ਉਦਯੋਗਾਂ ਤਕ, ਸਮਾਂ ਆ ਗਿਆ ਹੈ ਕਿ ਨਵੀਨ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਇਸ ਸੰਕਟ ਵਿਚੋਂ ਨਿਕਲਿਆ ਜਾਵੇ।

ਭੂਮਿਕਾ

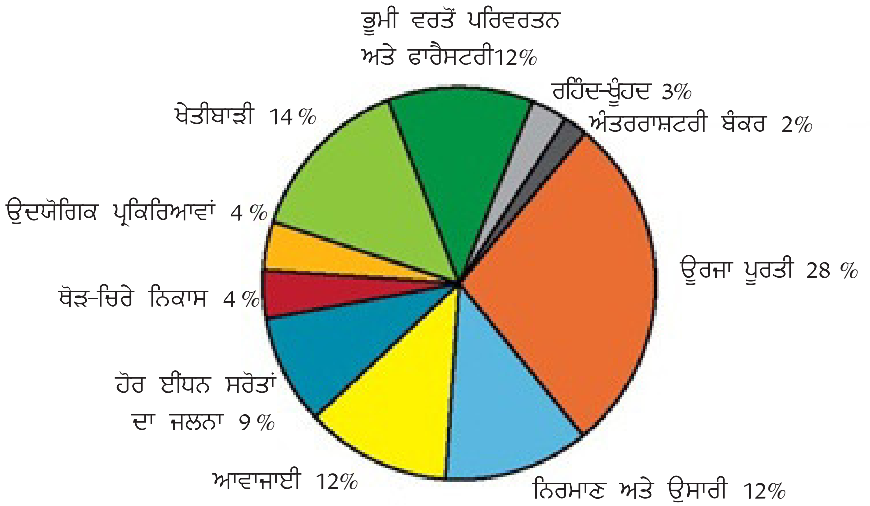
ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਸਮੇਤ ਜ਼ਹਿਰੀਲੀਆਂ ਗੈਸਾਂ ਦੀ ਨਿਕਾਸੀ ਵਿਸ਼ਵੀ ਤਪਸ਼ ਵਧਾਉਣ ਦੇ ਵੱਡੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਵਾਲੇ ਖ਼ਤਰਿਆਂ ਵਜੋਂ ਲਈ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਨੂੰ ਪੂਰੇ ਵਿਸ਼ਵ ਵਿਚ ਵਧ ਰਹੀਆਂ ਵਿਕਾਸ ਮੁਖੀ ਸਰਗਰਮੀਆਂ ਦੇ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਦੇਖਿਆ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਵਿਸ਼ਵੀ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਕੋਲਾ ਭਵਿੱਖ ਦੇ ਈਧਨ ਵਜੋਂ ਕਾਇਮ ਹੈ ਅਤੇ ਊਰਜਾ ਉਦਯੋਗ ਲਈ ਇਸ ਦੀ ਅਤਿਅੰਤ ਲੋੜ ਹੈ (ਦਿ ਇਕਨਾਮਿਸਟ 19 ਅਪ੍ਰੈਲ 2014) ਚਿੱਤਰ-1 2005 ਵਿਚ ਜ਼ਹਿਰੀਲੀਆਂ ਗੈਸਾਂ ਦੀ ਨਿਕਾਸੀ ਦਾ, ਹਰ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਿਆਂ, ਵੇਰਵਾ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਵਿਚ ਊਰਜਾ ਪੂਰਤੀ ਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹਿੱਸਾ ਹੈ, ਜਿਸ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਖੇਤੀ, ਆਵਾਜਾਈ ਅਤੇ ਉਦਯੋਗ ਆਦਿ ਖੇਤਰ ਆਉਂਦੇ ਹਨ।

ਭਾਰਤ ਦੀ ਕੁੱਲ ਦੁਨੀਆਂ ਦੀ 17 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਵਸੋਂ ਹੈ। ਕੋਲੇ ਦੇ ਤੀਜੇ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡੇ ਉਤਪਾਦਕ ਅਤੇ ਜ਼ਹਿਰੀਲੀਆਂ ਗੈਸਾਂ ਦੀ ਨਿਕਾਸੀ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਦੇਸ਼ ਵਜੋਂ ਜਾਣੇ ਜਾਂਦੇ ਭਾਰਤ ਦਾ ਜ਼ਹਿਰੀਲੀਆਂ ਗੈਸਾਂ ਦੀ ਵਿਸ਼ਵ ਪੱਧਰ ਤੋਂ ਕੁੱਲ ਨਿਕਾਸੀ ਵਿਚ ਸਿਰਫ਼ 5 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਦਾ ਹਿੱਸਾ ਹੈ। ਭਾਰਤ ਦੀ ਜ਼ਹਿਰੀਲੀਆਂ ਗੈਸਾਂ ਦੀ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਖੇਤਰਾਂ ਤੋਂ ਨਿਕਾਸੀ ਨੂੰ ਚਿੱਤਰ-2 ਵਿਚ ਦਰਸਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ, ਜਿਥੇ ਊਰਜਾ ਪੂਰਤੀ ਦਾ ਵੱਡਾ 37 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਦਾ ਯੋਗਦਾਨ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਖੇਤੀ, ਆਵਾਜਾਈ ਪ੍ਰਣਾਲੀ, ਉਸਾਰੀ ਅਤੇ ਉਦਯੋਗ ਖੇਤਰ ਦੀ ਵੱਡੀ ਦੇਣ ਹੈ।

ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਉਪਰ ਰੋਕ ਬਾਰੇ ਉਪਾਅ

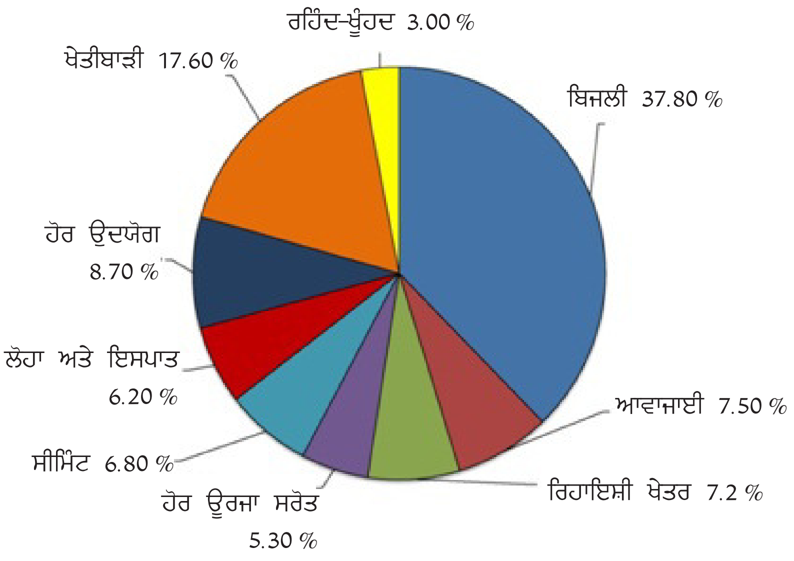
ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਬਾਰੇ ਸੰਯੁਕਤ ਰਾਸ਼ਟਰ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੇ ਢਾਂਚੇ ਬਾਰੇ ਕਨਵੈਨਸ਼ਨ ਕਿਊਟੋ ਪ੍ਰੋਟੋਕੋਲ ਜਿਹੇ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਅਦਾਰਿਆਂ ਦੇ ਨੇਮ ਦੁਨੀਆਂ ਦੇ ਸਾਰੇ ਦੇਸ਼ਾਂ 'ਤੇ ਲਾਗੂ ਹਨ ਕਿ ਉਹ ਜ਼ਹਿਰੀਲੀਆਂ ਗੈਸਾਂ ਦੀ ਨਿਕਾਸੀ ਬਾਰੇ ਆਪਣੇ ਵੇਰਵੇ ਉਲੀਕਣ ਤਾਂ ਕਿ ਹਵਾ ਵਿਚ *ਸੀ ਓ*$_2$ ਦਾ ਸੰਘਣਾਪਨ ਘਟਾਉਣ ਲਈ ਕਦਮ ਚੁੱਕੇ ਜਾ ਸਕਣ। *ਸੀ ਓ*$_2$ ਦੀ ਬਹੁਲਤਾ ਵਾਲੇ

ਚਿੱਤਰ-1 : ਵੱਖ-ਵੱਖ ਖੇਤਰਾਂ ਵਲੋਂ ਵਿਸ਼ਵ ਪੱਧਰੀ ਨਿਕਾਸੀ



ਸਰੋਤ : ਵਿਸ਼ਵ ਸਰੋਤ ਅਦਾਰਾ-2010

ਚਿੱਤਰ-2 : ਭਾਰਤ ਜ਼ਹਿਰੀਲੀਆਂ ਗੈਸਾਂ ਦੀ ਨਿਕਾਸੀ ਬਾਰੇ ਵੇਰਵਾ, 2007



ਦੇਸ਼ਾਂ ਦੀ ਸੂਚੀ ਵਿਚ ਭਾਰਤ ਦਾ ਵੀ ਨਾਂ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਤਾਲਿਕਾ-1 ਦੱਸਦੀ ਹੈ।

ਕੋਲਾ ਬਹੁਲ ਉੱਭਰ ਰਹੀ ਆਰਥਿਕਤਾ ਵਾਲੇ ਦੇਸ਼ ਵਜੋਂ ਭਾਰਤ ਨੂੰ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੇ ਹੱਲ ਬਾਰੇ ਤਰੀਕੇ ਖੁਦ ਲੱਭਣੇ ਹੋਣਗੇ। ਜ਼ਹਿਰੀਲੀਆਂ ਗੈਸਾਂ ਦੀ ਨਿਕਾਸੀ ਨਾਲ ਲੋਹਾ ਲੈਣ ਲਈ ਇਸ ਨੂੰ ਹਰੀ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵੱਲ ਭਰੋਸੇਯੋਗ ਪ੍ਰਤਿਕਰਮ ਦਰਸਾਉਣਾ ਹੋਵੇਗਾ। ਕਿਊਟੋ ਪ੍ਰੋਟੋਕੋਲ ਉਪਰ ਦਸਤਖ਼ਤ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਦੇਸ਼ ਵਜੋਂ ਜ਼ਹਿਰੀਲੀਆਂ ਗੈਸਾਂ ਦੀ ਨਿਕਾਸੀ ਉਪਰ ਕਟੌਤੀ ਕਰਨ ਬਾਰੇ ਇਸ ਨੂੰ ਕੋਈ ਵਚਨਬੱਧਤਾ ਦੇਣ ਦੀ ਲੋੜ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਪਰ ਕਾਪਨਹੈਗਨ ਸਿਖਰ ਸੰਮੇਲਨ ਵਿਚ ਭਾਰਤ ਨੇ ਕੁੱਲ ਘਰੇਲੂ ਉਤਪਾਦ ਸ਼ਿੱਦਤ ਦੇ 2005 ਦੇ ਪੱਧਰ ਵਿਚ 2020 ਤਕ 20 ਤੋਂ 25 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਤਕ ਕਟੌਤੀ ਕਰਨ ਦੀ ਸਵੈ-ਇੱਛਾ ਪ੍ਰਗਟਾਈ ਹੈ। ਕਿਊਟੋ ਕਨਵੈਨਸ਼ਨ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਸੰਯੁਕਤ ਰਾਸ਼ਟਰ ਸਕੱਤਰੇਤ ਨੇ ਸਾਰੇ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਲੋਂ ਆਪਣੇ ਸੰਭਾਵੀ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਨਿਰਧਾਰਤ ਯੋਗਦਾਨ ਪੇਸ਼ ਕਰਨ (ਆਈ ਐੱਨ ਡੀ ਸੀ) ਦੀ ਇੱਛਾ ਪ੍ਰਗਟਾਈ ਸੀ। ਦਸੰਬਰ 2015 ਵਿਚ ਹੋਣ ਵਾਲੀ ਪੈਰਿਸ ਸਿਖਰ ਬੈਠਕ ਦੌਰਾਨ ਇਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਅੰਤਿਮ ਰੂਪ ਦਿੱਤਾ ਜਾਵੇਗਾ। ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਨਿਰਧਾਰਤ ਟੀਚਿਆਂ ਬਾਰੇ ਭਾਰਤ :-

- 2005 ਦੇ ਪੱਧਰ ਤੋਂ 2030 ਤਕ ਕੁੱਲ ਘਰੇਲੂ ਉਤਪਾਦ ਸ਼ਿੱਦਤ ਦਰ ਨੂੰ 33 ਤੋਂ 35 ਤਕ ਘਟਾਉਣ
- 40 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਗ਼ੈਰ-ਫਾਸਿਲ ਈਂਧਨ ਆਧਾਰੀ ਬਿਜਲੀ ਸਮਰੱਥਾ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਅਤੇ
- 2030 ਤਕ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ 2.5 ਤੋਂ 3 ਅਰਬ ਟਨ ਸਮਰੱਥਾ ਵਾਲੇ ਕਾਰਬਨ ਸਿੰਕ ਬਣਾ ਲੈਣ ਦਾ ਉਦੇਸ਼ ਰੱਖਦਾ ਹੈ।

31 ਜੁਲਾਈ 2015 ਨੂੰ ਅਸੀਂ 272,432 ਮੈਗਾਵਾਟ ਬਿਜਲੀ ਸਮਰੱਥਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਲਈ ਹੈ। ਇਸ ਵਿਚ ਕੋਲਾ ਆਧਾਰਿਤ ਬਿਜਲੀ 1,65,000 ਮੈਗਾਵਾਟ, ਗੈਸ ਆਧਾਰਿਤ 23,000 ਮੈਗਾਵਾਟ ਅਤੇ ਡੀਜ਼ਲ ਆਧਾਰਿਤ 993 ਮੈਗਾਵਾਟ ਹੈ। ਤਾਪ ਬਿਜਲੀ ਦੀ ਸਾਡੀ ਸਮਰੱਥਾ 1,89,313 ਮੈਗਾਵਾਟ ਦੀ ਹੈ, ਮੁੜ-ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਸਰੋਤਾਂ ਤੋਂ 35,776 ਮੈਗਾਵਾਟ, ਪਣ ਬਿਜਲੀ ਰਾਹੀਂ 41,632 ਮੈਗਾਵਾਟ ਅਤੇ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਬਿਜਲੀ ਰਾਹੀਂ 5717 ਮੈਗਾਵਾਟ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਊਰਜਾ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸਰੋਤਾਂ ਦੇ ਚੰਗੇ-ਮਾੜੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਦੀ ਘੋਖ ਕਰਦਿਆਂ ਅਸੀਂ ਇਸ ਸਿੱਟੇ 'ਤੇ ਪਹੁੰਚਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਸਾਨੂੰ ਊਰਜਾ ਸਮਰੱਥਾ ਬਾਰੇ ਅੰਤਿਮ ਰਾਇ ਸਾਰੇ ਊਰਜਾ ਸਰੋਤਾਂ ਦੀਆਂ ਸੰਭਾਵਨਾਵਾਂ ਦਾ ਲਾਹਾ ਲੈਂਦਿਆਂ ਬਣਾਉਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ।

ਉਪਰੋਕਤ ਅਗਾਂਹਵਧੂ ਨੀਤੀ ਦਾ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਪੱਖ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਨੂੰ ਨਵੀਨ ਖੋਜ ਅਤੇ ਸਰੋਤਾਂ ਦੀ ਆਦਰਸ਼ ਵਰਤੋਂ ਲਈ ਰਸਤੇ ਲੱਭਣੇ ਪੈਣਗੇ। ਆਓ ਭਾਰਤ ਵਲੋਂ ਨਿਰਧਾਰਤ ਤਿੰਨ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਟੀਚਿਆਂ ਦਾ ਮੌਜੂਦਾ ਹਾਲ ਦੇਖੀਏ :

ਊਰਜਾ ਕਾਰਜ ਕੁਸ਼ਲਤਾ ਵਿਚ ਸੁਧਾਰ

ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਬਾਰੇ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਕਾਰਜ ਯੋਜਨਾ ਤਹਿਤ ਊਰਜਾ ਕਾਰਜ ਕੁਸ਼ਲਤਾ ਵਧਾਉਣ ਬਾਰੇ ਮਿਸ਼ਨ (ਐੱਨ ਐੱਮ ਈ ਈ ਈ) ਸਾਰੇ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿਚ ਊਰਜਾ ਕਾਰਜ ਕੁਸ਼ਲਤਾ ਵਧਾਉਣ ਉਪਰ ਧਿਆਨ ਕੇਂਦਰਿਤ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਕਾਰਗੁਜ਼ਾਰੀ ਦਿਖਾਓ, ਟੀਚੇ ਹਾਸਲ ਕਰੋ ਅਤੇ ਵਪਾਰ ਕਰੋ (ਪੀ ਏ ਟੀ) ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦਾ ਪਹਿਲਾ ਪੜਾਅ 2015 ਵਿਚ ਪੂਰਾ ਹੋ ਗਿਆ ਹੈ, ਜਿਸ ਦੇ ਹੇਠ ਐਲੂਮੀਨੀਅਮ, ਸੀਮਿੰਟ, ਚਲੋਰ-ਅਲਕਾਲੀ, ਖਾਦਾਂ, ਲੁਗਦੀ ਅਤੇ ਕਾਗ਼ਜ਼, ਬਿਜਲੀ, ਲੋਹਾ ਅਤੇ ਇਸਪਾਤ, ਸਪੰਜ ਲੋਹਾ ਅਤੇ ਕੱਪੜੇ ਦੇ ਵੱਡੀ ਊਰਜਾ ਮੰਗ ਵਾਲੇ 9 ਖੇਤਰ ਆਉਂਦੇ ਹਨ। ਫਾਸਿਲ ਈਂਧਨ ਆਧਾਰੀ ਬਿਜਲੀ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਪਲਾਂਟਾਂ ਵਿਚ ਊਰਜਾ ਕੁਸ਼ਲ ਤਕਨਾਲੋਜੀਆਂ ਨੂੰ ਉਤਸ਼ਾਹਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਇਸ ਨਾਲ ਈਂਧਨ ਦੀ ਲੋੜ ਅਤੇ ਪ੍ਰਤਿ ਯੂਨਿਟ ਬਿਜਲੀ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਵਿਚ ਗਰੀਨ ਹਾਊਸ ਗੈਸਾਂ ਦੀ ਨਿਕਾਸੀ ਵਿਚ ਕਮੀ ਆਉਂਦੀ ਹੈ। ਇਸੇ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੇ ਦੂਜੇ ਪੜਾਅ ਨੂੰ ਬਿਜਲੀ ਵੰਡ, ਰੇਲਵੇ ਅਤੇ ਤੇਲ ਸੋਧ ਕਾਰਖ਼ਾਨਿਆਂ ਨੂੰ ਸ਼ਾਮਿਲ ਕਰਕੇ ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਨਿੱਜੀ ਖੇਤਰ ਦੇ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹੋਣ ਨਾਲ ਆਈ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਵੱਡੀ ਗਿਣਤੀ ਵਿਚ ਤਕਨਾਲੋਜੀਆਂ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚੋਂ ਕਈ ਮੌਜੂਦ ਹਨ, ਨੂੰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿਚ ਲਾਗੂ ਕਰਨਾ ਹੋਵੇਗਾ।

ਊਰਜਾ ਮੰਗ ਵਾਲੇ ਦੂਜੇ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿਚ ਵੀ ਕਾਰਜ ਕੁਸ਼ਲ ਤਕਨਾਲੋਜੀਆਂ ਅਪਣਾਉਣ ਲਈ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ਾਂ ਕਰਨੀਆਂ ਹੋਣਗੀਆਂ। ਆਵਾਜਾਈ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿਚ ਈਂਧਨ ਕਿਫ਼ਾਇਤ ਲਈ ਨਵੇਂ ਮਾਪਦੰਡ ਤੈਅ ਕੀਤੇ ਗਏ ਹਨ ਅਤੇ 2021-22 ਤਕ ਈਂਧਨ ਖਪਤ ਵਿਚ 15 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਕਟੌਤੀ ਦਾ ਟੀਚਾ ਰੱਖਿਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਏਥਨਾਲ ਅਤੇ ਜੈਵ ਡੀਜ਼ਲ 20 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਦੇ ਅਨੁਪਾਤ ਵਿਚ ਮਿਲਾਇਆ ਜਾਣਾ 2017 ਦਾ ਟੀਚਾ ਹੈ। ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੇ ਉਪਾਅ ਵਜੋਂ ਵਿਕਲਪੀ ਈਂਧਨ ਸਰੋਤ ਅਤੇ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਵਾਹਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਸਮੇਤ ਮੌਜੂਦਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀਆਂ ਦੇ ਨਵੀਨੀਕਰਨ ਲਈ ਖੋਜ ਵੱਲ

ਤਾਲਿਕਾ-1 : ਰਾਸ਼ਟਰਾਂ ਵਲੋਂ ਕਾਰਬਨ ਨਿਕਾਸੀ ਕਟੌਤੀ ਵਚਨਬੱਧਤਾ							
ਦੇਸ਼	ਕੁੱਲ ਘਰੇਲੂ ਉਤਪਾਦ ਪ੍ਰਤਿ ਵਿਅਕਤੀ ਅਮਰੀਕੀ ਡਾਲਰ ਵਿਚ (2011)	ਕਾਰਬਨ ਨਿਕਾਸੀ ਕਟੌਤੀ ਵਚਨਬੱਧਤਾ				ਤਸਦੀਕ ਕਰਨ ਦੀ ਮਿਤੀ	
		2020 ਤਕ (ਬਿਨਾਂ ਸ਼ਰਤ)	2020 ਤਕ ਸਸ਼ਰਤ	2050 ਤਕ ਸਸ਼ਰਤ	ਹੋਰ	ਯੂ ਐੱਨ ਐੱਫ ਸੀ ਸੀ ਸੀ	ਕਿਊਟੋ ਪ੍ਰੋਟੋਕੋਲ
ਅਸਟ੍ਰੇਲੀਆ	67,039	2000 ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ –5 %	2000 ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ –15% ਜਾਂ –25%	2000 ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ –80 %	– –	30 ਦਸੰਬਰ 1992	12 ਦਸੰਬਰ 2007
ਅਮਰੀਕਾ	49,922	2005 ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ 2020 ਤਕ –17 %	–	2005 ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ –83% ਦਾ ਟੀਚਾ	2005 ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ 2025 'ਚ –30% ਤੇ 2030 'ਚ –42%	15 ਅਕਤੂਬਰ 1992	ਤਸਦੀਕ ਨਹੀਂ ਕੀਤਾ ਗਿਆ
ਦੱਖਣੀ ਅਫਰੀਕਾ	8,090	ਕੁੱਝ ਨਹੀਂ	ਬੀ ਏ ਯੂ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ –34%	ਲਾਗੂ ਨਹੀਂ	2005 ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ 2025 ਵਿਚ –42%	29 ਅਗਸਤ 1997	31 ਜੁਲਾਈ 2002
ਪੀ ਆਰ ਸੀ (ਪੈਰਿਸ)	5,439	ਕੁੱਝ ਨਹੀਂ	2005 ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਕੁੱਲ ਘਰੇਲੂ ਉਤਪਾਦ ਤਹਿਤ –40% ਤੋਂ –45% ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਨਿਕਾਸੀ ਕਟੌਤੀ	ਲਾਗੂ ਨਹੀਂ	2005 ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ 2015 ਤਕ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ 'ਚ ਕੁੱਲ ਘਰੇਲੂ ਉਤਪਾਦ ਦੀ ਪ੍ਰਤਿ ਇਕਾਈ ਤਹਿਤ –17%	5 ਜਨਵਰੀ 1993	30 ਅਗਸਤ 2002
ਭਾਰਤ	1,528	ਕੁੱਝ ਨਹੀਂ	2005 ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਕੁੱਲ ਘਰੇਲੂ ਉਤਪਾਦ ਪ੍ਰਤਿ ਵਿਅਕਤੀ ਤਹਿਤ –20% ਤੋਂ –5%	ਲਾਗੂ ਨਹੀਂ		1 ਨਵੰਬਰ 1993	26 ਅਗਸਤ 2002

ਸਰੋਤ : http://unstats.un.org ਸਮੇਤ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸਰੋਤਾਂ ਤੋਂ

ਧਿਆਨ ਦੇਣਾ ਹੋਵੇਗਾ।

ਉਸਾਰੀ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਹਰੀ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਾਲੀਆਂ ਇਮਾਰਤਾਂ ਅਤੇ ਸਮਾਰਟ ਸ਼ਹਿਰਾਂ ਬਾਰੇ ਰਿਹਾਇਸ਼ੀ ਮੰਗ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰਭਾਵਕਾਰੀ ਤਕਨਾਲੋਜੀਆਂ ਸੰਬੰਧੀ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਮਿਸ਼ਨ ਹੈ। ਊਰਜਾ ਕਾਰਜ ਕੁਸ਼ਲ ਆਵਾਜਾਈ ਅਤੇ ਊਰਜਾ ਸਿਲਸਿਲਿਆਂ, ਜਲ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਅਤੇ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਦੇ ਉਪਾਅ ਸਮੇਤ 100 ਸਮਾਰਟ ਸ਼ਹਿਰ ਕਾਇਮ ਕਰਨ ਦੇ ਭਾਰਤ ਦੇ ਟੀਚੇ ਦੇ ਮੱਦੇ-ਨਜ਼ਰ ਸ਼ਹਿਰੀ ਵਿਉਂਤਕਾਰਾਂ ਸਾਹਮਣੇ ਕਈ ਚੁਨੌਤੀਆਂ ਖੜ੍ਹੀਆਂ ਹਨ। ਕਾਰਬਨ ਰਹਿਤ ਸ਼ਹਿਰ ਕਾਇਮ ਕਰਨ ਵਾਲੀ ਰਾਹ ਤੁਰਨ ਲਈ ਨਵੀਨ ਤਕਨਾਲੋਜੀਆਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਕੋਈ ਚਾਰਾ ਨਹੀਂ। ਊਰਜਾ ਕਾਰਜ ਕੁਸ਼ਲ ਘਰੇਲੂ ਵਰਤੋਂ ਉਪਕਰਨ ਅਤੇ ਦਫ਼ਤਰਾਂ ਵਿਚ ਬਿਹਤਰ ਤਾਪ ਅਤੇ ਠੰਢਾ ਕਰਨ ਬਾਰੇ ਪ੍ਰਨਾਲੀਆਂ, ਐੱਲ ਈ ਡੀ ਰੌਸ਼ਨੀਆਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ, ਜੈਵ-ਜਲਵਾਯੂ ਵਾਲੀ ਭਵਨ ਯੋਜਨਾਬੰਦੀ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਮੁਖੀ ਭਵਨ ਨਿਰਮਾਣ ਸਮੱਗਰੀ ਕੁਝ ਹੋਰ ਉਪਾਅ ਹਨ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਰਾਹੀਂ ਕੁੱਲ ਘਰੇਲੂ ਉਤਪਾਦ ਸ਼ਿੱਦਤ ਵਿਚ 33 ਤੋਂ 35 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਕਟੌਤੀ ਦੇ ਤੈਅਸ਼ੁਦਾ ਟੀਚੇ ਦੀ ਰਾਹ ਵੱਲ ਵਧਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਗ਼ੈਰ-ਫਾਸਿਲ ਈਂਧਨ ਊਰਜਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ

ਗ਼ੈਰ-ਫਾਸਿਲ ਈਂਧਨ ਊਰਜਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀਆਂ ਅਮਲ ਵਿਚ ਲਿਆਏ ਜਾਣ ਤੇ ਕਾਰਬਨ ਦੀ ਨਿਕਾਸੀ ਨਹੀਂ ਕਰਦੀਆਂ ਅਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਵੱਡੇ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਉਤਪਾਦਨ ਅਤੇ ਕਿਫ਼ਾਇਤੀ ਵੀ ਹੋਣ ਕਾਰਨ ਇਹ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਉਪਰ ਰੋਕ ਦਾ ਪ੍ਰਭਾਵੀ ਹੱਲ ਬਣ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਸੰਗਠਿਤ ਊਰਜਾ ਨੀਤੀ 2006 ਵਿਚ 2031-32 ਵਿਚ 800 ਗੀਗਾਵਾਟ ਬਿਜਲੀ ਸਮਰੱਥਾ ਦੀ ਲੋੜ ਦਰਸਾਈ ਗਈ ਹੈ। ਇਸ ਦਾ 40 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਲਾਈਏ ਤਾਂ 320 ਗੀਗਾਵਾਟ ਨੂੰ ਗ਼ੈਰ-ਫਾਸਿਲ ਈਂਧਨ ਸਰੋਤਾਂ ਤੋਂ ਪੈਦਾ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

ਇਸ ਸਮੇਂ ਮੁੜ-ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਊਰਜਾ, ਪਣ ਬਿਜਲੀ ਅਤੇ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਬਿਜਲੀ ਤੋਂ 83 ਗੀਗਾਵਾਟ ਊਰਜਾ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਮੌਜੂਦਾ ਸਮੇਂ ਵਿਚ ਦੇਸ਼ ਦੇ ਕੁੱਲ ਉਤਪਾਦਨ ਵਿਚ ਮੁੜ-ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਬਿਜਲੀ ਸਮਰੱਥਾ 13 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਹੈ। ਸੋਧੇ ਗਏ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਸੂਰਜੀ ਊਰਜਾ ਮਿਸ਼ਨ ਦਾ 2022 ਤਕ 100 ਗੀਗਾਵਾਟ ਸਮਰੱਥਾ 'ਤੇ ਪੁੱਜਣ ਦਾ ਟੀਚਾ ਹੈ, ਜੋ ਕਿ 2010 ਵਿਚ 47 ਮੈਗਾਵਾਟ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ 8 ਗੁਣਾ ਵੱਧ ਹੈ। ਟੀਚਾ 2022 ਤਕ ਕੁੱਲ 175 ਗੀਗਾਵਾਟ ਹਾਸਲ ਕਰਨ ਦਾ ਹੈ। ਸੂਰਜੀ ਊਰਜਾ ਨਾਲ ਲੈਸ ਛੱਤਾਂ ਅਤੇ ਸੂਰਜੀ ਊਰਜਾ ਪਾਰਕਾਂ ਨੂੰ ਕਾਇਮ ਕਰਨ ਬਾਰੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦਾ ਪਾਸਾਰ ਕੀਤਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ 25 ਅਜਿਹੇ ਪਾਰਕਾਂ ਅਤੇ 4 ਵਿਸ਼ਾਲ ਬਿਜਲੀ ਪਲਾਂਟਾਂ ਦੇ ਉਸਾਰੇ ਜਾਣ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਹੈ। ਖੋਜ ਦੱਸਦੀ ਹੈ ਕਿ ਗੈਲਿਅਮ ਆਰਸੇਨਾਈਡ ਕਾਰਬਨ ਨੈਨੋਟਿਊਬ ਜਿਹੀ ਨਵੀਨ ਸਮੱਗਰੀ ਦੀ ਊਰਜਾ ਕਾਰਜ ਕੁਸ਼ਲਤਾ ਨੂੰ 50 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਤਕ ਵਧਾਉਣ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਹੈ। ਸੂਰਜੀ ਤਾਪ ਅਤੇ ਸੂਰਜੀ ਕੇਂਦਰਕਾਂ ਜਿਹੀਆਂ ਮੁੱਖ ਤਕਨਾਲੋਜੀਆਂ ਨੂੰ ਵੀ

ਅੱਗੇ ਵਧਾਉਣ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ। ਵਿਸ਼ਾਲ ਭੂਮੀ ਸੰਬੰਧੀ ਲੋੜਾਂ ਅਤੇ ਸੈੱਲਾਂ ਦੀ ਵਿਸ਼ਾਲ ਵਰਤੋਂ ਵਾਸਤੇ ਸੂਰਜੀ ਊਰਜਾ ਉਪਾਵਾਂ ਦੀ ਖੋਜ ਕਰਨੀ ਹੋਵੇਗੀ, ਜਿਸ ਨਾਲ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਦੇ ਬਿਲੇ ਲਾਉਣ ਦੇ ਵੱਡੇ ਸੰਕਟ ਨੂੰ 10-15 ਸਾਲਾਂ ਵਿਚ ਹੱਲ ਕਰਨ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਬਣੇਗੀ।

ਪੌਣ ਊਰਜਾ ਵਿਕਾਸ ਲਈ ਊਰਜਾ ਸਮਰੱਥਾ ਦਾ ਟੀਚਾ 2022 ਤਕ 50 ਗੀਗਾਵਾਟ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਸਮੁੰਦਰੀ ਕੰਢਿਆਂ ਤੋਂ ਹਟਵੇਂ ਵਿਸ਼ਾਲ, ਪਲਾਂਟ ਲਾਉਣ ਦੀ ਲੋੜ ਪੈ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਨਵੀਨ ਤਕਨਾਲੋਜੀਆਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਪੌਣ ਟਾਵਰਾਂ ਬਾਰੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦਾ ਕਾਰਜ ਕੁਸ਼ਲ ਉਪਯੋਗ ਕਰਨਾ ਹੋਵੇਗਾ। ਇਸ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਜੈਵ ਊਰਜਾ, ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਪ੍ਰਬੰਧਨ, ਜੈਵ-ਤਾਪ ਅਤੇ ਸਮੁੰਦਰੀ ਊਰਜਾ ਲਈ ਹੋਰ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਨੂੰ ਵੀ ਉਤਸ਼ਾਹ ਦੇਣ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ। ਸੰਤੁਲਨ ਲਈ ਲੋੜੀਂਦਾ ਯੋਗਦਾਨ ਪਣ ਬਿਜਲੀ ਊਰਜਾ ਅਤੇ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਬਿਜਲੀ ਸਮਰੱਥਾਵਾਂ ਵਧਾਉਣ ਨਾਲ ਹੋਵੇਗਾ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਸਭਨਾਂ ਕਾਰਜਾਂ ਲਈ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿਚ ਤਰੱਕੀ ਅਤੇ ਯੋਜਨਾਬੱਧ ਨਿਵੇਸ਼ ਦੀ ਲੋੜ ਹੋਵੇਗੀ।

ਕਾਰਬਨ ਇਕੱਠਾ ਕਰਨਾ, ਭੰਡਾਰੀਕਰਨ ਅਤੇ ਵਰਤੋਂ ਤਕਨਾਲੋਜੀਆਂ

ਕੁੱਲ ਊਰਜਾ ਉਤਪਾਦਨ ਵਿਚ ਕੋਲੇ ਦੀ ਅਹਿਮੀਅਤ ਆਉਂਦੇ ਦਹਾਕਿਆਂ ਵਿਚ ਬਣੀ ਰਹੇਗੀ। ਟੀਚਾ 2020 ਤਕ ਇਕ ਅਰਬ ਟਨ ਅਤੇ 2030 ਤਕ 2 ਅਰਬ ਟਨ ਦਾ ਹੈ। ਭਾਰਤ ਦੇ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕਾਰਕਾਂ ਵਿਚ ਆਉਂਦੇ 15 ਸਾਲਾਂ ਵਿਚ 2.5 ਤੋਂ 3 ਅਰਬ ਟਨ ਕੋਲੇ ਲਈ ਵਾਧੂ ਭੰਡਾਰ ਕੇਂਦਰ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਬਾਰੇ ਸੋਚਿਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਇਸ ਸਥਿਤੀ ਵਿਚ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਨੂੰ ਇਕੱਤਰ ਕਰਨ ਤੇ ਭੰਡਾਰੀਕਰਨ ਲਈ ਨਵੀਨ ਤਕਨਾਲੋਜੀਆਂ ਦੀ ਖੋਜ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਨੂੰ ਅਲੱਗ ਕਰਨ ਲਈ ਵਾਧੂ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਨੂੰ ਇਸ ਦੇ ਮੂਲ ਸਰੋਤਾਂ ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ ਇਕੱਤਰ ਕਰਦਿਆਂ ਆਲੇ-ਦੁਆਲੇ ਤੋਂ ਦੂਰ ਭੰਡਾਰੀਕਰਨ ਜਾਂ ਫਿਰ ਵਰਤੋਂ ਰਾਹੀਂ ਇਸ ਦਾ ਪੱਕਾ ਨਿਬੇੜਾ ਹੈ। ਇਕੱਠੀ ਕੀਤੀ ਗਈ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਨੂੰ ਸਤਹਿ ਪੱਧਰੀ ਅਮਲਾਂ ਰਾਹੀਂ ਅਲੱਗ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਉੱਪ-ਸਤਹਿ ਭੰਡਾਰੀਕਰਨ ਅਤੇ/ਜਾਂ ਊਰਜਾ ਈਂਧਨ ਅਤੇ ਖਣਿਜਾਂ ਨੂੰ ਕੱਢਣ ਲਈ ਵਰਤਣ ਵਿਚ ਲਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਜੇ ਸਰੋਤ ਅਤੇ ਜ਼ਮੀਨ-ਦੋਜ਼ ਅਸਥਾਨ ਇਕ-ਦੂਜੇ ਦੇ ਨੇੜੇ ਨਹੀਂ ਹਨ ਤਾਂ ਤਰਲ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਨੂੰ ਢੋਅ ਕੇ ਦੂਰ-ਦੁਰਾਡੇ ਲੈ ਜਾਣ ਦੀ ਲੋੜ ਪੈਂਦੀ ਹੈ। ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਧਾਰਨਾ ਅਜੇ ਨਵੀਂ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਉੱਪ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਬਾਰੇ ਦੱਸਾਂਗੇ।

ਸਾਫ਼ ਕੋਲਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ

ਕੋਲੇ ਨੂੰ ਬਾਲਣ ਨਾਲ ਪੈਦਾ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਵਿਚ ਕਟੌਤੀ ਲਿਆਉਣ ਵਾਲੀਆਂ ਸਾਰੀਆਂ ਤਕਨਾਲੋਜੀਆਂ ਨੂੰ ਸਾਫ਼ ਕੋਲਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਹੇਠ ਮੰਨਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਕਿਸੇ ਕੋਲਾ ਆਧਾਰੀ ਕਾਰਖ਼ਾਨੇ ਵਿਚ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਨੂੰ ਕੋਲੇ ਨੂੰ ਜਲਾਉਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ, ਜਲਾਉਣ ਦੌਰਾਨ ਜਾਂ ਜਲਾਉਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਵੱਖਰਿਆਂ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ, ਜਿਸ ਲਈ ਸਰੀਰਕ, ਰਸਾਇਣਿਕ ਅਤੇ ਜੈਵਿਕ ਸਰੋਤਾਂ ਦੀ ਲੋੜ ਪੈਂਦੀ ਹੈ। ਜਲਾਉਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਦੇ ਅਮਲ ਵਿਚ ਕੋਲੇ ਨੂੰ ਬਿਜਲੀ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਗੈਸ ਜਾਂ ਤਰਲ ਈਂਧਨ ਵਿਚ ਤਬਦੀਲ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਕੋਲੇ ਦੀ ਗੈਸ ਵਿਚ ਮੁੱਖ ਤੌਰ ਤੇ ਕਾਰਬਨ ਮੋਨੋਆਕਸਾਈਡ ਅਤੇ ਹਾਈਡਰੋਜਨ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਹਾਈਡਰੋਜਨ ਨੂੰ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਮੁਕਤ ਬਿਜਲੀ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਉੱਚ ਤਾਪਮਾਨ ਅਤੇ ਉੱਚ ਦਬਾਅ ਹੋਣ 'ਤੇ ਕੋਲਾ ਜਲਾਏ ਜਾਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਦੀ ਬਜਾਇ ਜਲਾਏ ਜਾਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਨੂੰ ਵੱਖਰਾ ਕਰਨਾ ਬਿਹਤਰ ਵਿਕਲਪ ਹੈ। ਕੋਲਾ ਜਲਾਏ ਜਾਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ *ਸੀ ਓ2* ਨੂੰ ਵੱਖ ਕਰਨ ਲਈ ਐਮੀਨ ਆਧਾਰੀ ਤਕਨੀਕਾਂ ਵਿਕਸਤ ਕੀਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਹਨ ਪਰ ਵੱਡੇ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰਨ ਵਿਚ ਬਿਜਲੀ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਲਗਭਗ ਦੁੱਗਣੀ ਲਾਗਤ ਆਉਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਨੈਨੋ ਟਿਊਬਾਂ ਅਤੇ ਪੋਲੀਮੈਰਿਕ ਮੈਂਬਰੇਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਜਿਹੀਆਂ ਤਕਨੀਕਾਂ ਲਈ ਖੋਜ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ।

ਕੋਲਾ ਜਲਾਏ ਜਾਣ ਦੌਰਾਨ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਨੂੰ ਵੱਖਰਾ ਅਤੇ ਇਕੱਤਰ ਕਰਨ ਦੀਆਂ ਦੋ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਸੰਭਾਵਨਾਵਾਂ ਹਨ। (1) ਸੁਪਰ-ਕਰਿਟਿਕਲ ਅਤੇ ਅਲਟਰਾ ਸੁਪਰ ਕਰਿਟਿਕਲ ਢੰਗ ਨਾਲ ਕੋਲੇ ਨੂੰ ਜਲਾਇਆ ਜਾਣਾ, ਜਿੱਥੇ ਕਿ ਕਾਰਜ ਕੁਸ਼ਲਤਾ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਨਿਕਾਸੀ ਘੱਟ ਹੈ। (2) ਆਕਸੀ ਫਿਊਲ ਜਲਾਉਣਾ ਅਤੇ ਰਸਾਇਣਿਕ ਚੱਕਰ ਜਿਹੀਆਂ ਨਵੀਨ ਤਕਨਾਲੋਜੀਆਂ ਜੋ ਕਿ ਚਿਮਨੀ ਗੈਸ ਵਿਚ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਦੀ ਵੱਧ ਮਾਤਰਾ ਛੱਡਦੀਆਂ ਹਨ। ਅਲਟਰਾ ਸੁਪਰ ਕਰਿਟਿਕਲ ਭੱਠੀਆਂ ਲਈ ਸਮੱਗਰੀ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਅਤੇ ਆਕਸੀ ਫਿਊਲ ਜਲਣ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਲਈ ਹਵਾ ਵਿਚ ਆਕਸੀਜਨ ਨੂੰ ਵੱਖ ਕਰਨ ਦੀ ਲਾਗਤ ਵਿਚ ਕਟੌਤੀ ਵਾਸਤੇ ਖੋਜ ਚੱਲ ਰਹੀ ਹੈ।

ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਅਲੱਗ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਉਦਯੋਗਿਕ ਊਰਜਾ

ਉਦਯੋਗਿਕ ਖੇਤਰ ਕੁੱਲ ਨਿਕਾਸੀ ਵਿਚੋਂ 37 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਲਈ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰ ਹੈ। ਪੂਰੀ ਦੁਨੀਆਂ ਵਿਚ ਪੈਦਾ ਹੋਣ ਵਾਲੀ ਕੁੱਲ ਊਰਜਾ ਦਾ 40 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਉਦਯੋਗ ਖਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਨੂੰ ਇਕੱਤਰ ਕਰਨ ਅਤੇ ਉਦਯੋਗ ਲਈ ਵਰਤੋਂ ਅਮਲਾਂ ਦਾ ਕੰਮ ਬਿਜਲੀ ਪਲਾਂਟਾਂ ਨਾਲ ਮਿਲਦਾ ਹੈ। ਉਦਯੋਗਿਕ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਅਤੇ ਧਾਤਾਂ ਆਦਿ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਨੂੰ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਆਪਣੇ ਵਿਚ ਸਮੋ ਲੈਂਦੇ ਹਨ। ਕਿਊਟੋ ਨਿਜ਼ਾਮ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਦੇ ਮਾਹੌਲ ਵਿਚ ਕਾਰਬਨ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਵਿਚ ਕਾਰਗਰਤਾ ਲਿਆਉਣ ਵਿਚ ਢੁੱਕਵੀਂ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿਕਸਤ ਕੀਤੇ ਜਾਣ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ।

ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਨੂੰ ਜ਼ਮੀਨੀ ਢੰਗ ਨਾਲ ਵੱਖ ਕਰਨਾ

ਇਹ ਮੁੱਖ ਕਰਕੇ ਜੈਵਿਕ ਅਮਲ ਹੈ। ਜੰਗਲਾਂ, ਰੁੱਖਾਂ, ਫ਼ਸਲਾਂ ਅਤੇ ਮਿੱਟੀ ਵਿਚ ਕਾਰਬਨ ਇਕੱਤਰੀਕਰਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਜਿਸ ਬਾਰੇ ਆਧੁਨਿਕ ਤਕਨੀਕਾਂ ਰਾਹੀ ਪ੍ਰਯੋਗਸ਼ਾਲਾਵਾਂ ਅਤੇ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀਆਂ ਵਿਚ ਖੋਜ ਜਾਰੀ ਹੈ। ਜੀਨ ਸੰਬੰਧਿਤ ਵਿਗਿਆਨਾਂ ਵਿਚ ਨਵੀਆਂ ਖੋਜਾਂ ਹੋ ਰਹੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਦੇ ਢੁੱਕਵੇਂ ਨਿਬੇੜੇ ਲਈ ਨਵੇਂ ਰਾਹ ਮਿਲ ਰਹੇ ਹਨ। ਬੰਜਰ ਧਰਤੀ ਨੂੰ ਉਪਜਾਊ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਦਿੱਤੇ ਜਾਣ ਵਿਚ

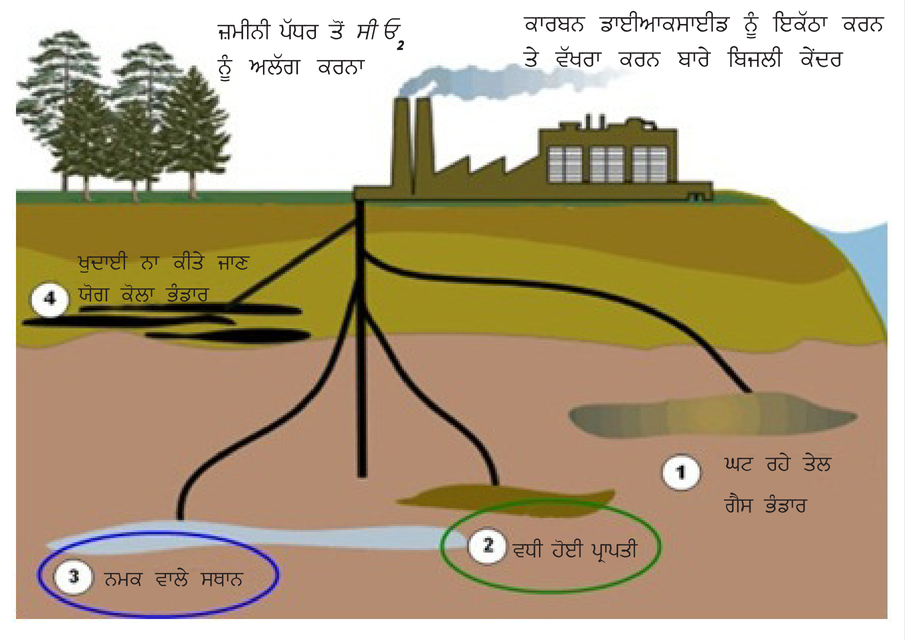
ਵੀ ਜ਼ਮੀਨ ਦੇ ਉੱਪਰ ਅਤੇ ਅੰਦਰ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਨੂੰ ਵੱਖ ਕਰਨ ਦੀਆਂ ਸੰਭਾਵਨਾਵਾਂ ਹਨ ਜੋ ਕਿ ਕਾਰਬਨ ਦੀ ਵਿਕਸਤ ਹੋ ਰਹੀ ਮੰਡੀ ਵਿਚ ਵੀ ਯੋਗਦਾਨ ਪਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

ਜ਼ਮੀਨ ਹੇਠਾਂ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਨੂੰ ਇਕੱਤਰ ਕਰਨਾ

ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਨੂੰ ਸਰਗਰਮ ਅਤੇ ਅਸਿੱਧੇ ਢੰਗ ਨਾਲ ਇਕੱਤਰ ਕਰਨ ਲਈ ਖੋਜ ਜਾਰੀ ਹੈ। ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਨੂੰ ਸਮੁੰਦਰ ਹੇਠਾਂ ਜਾਂ ਚੱਟਾਨਾਂ ਅਤੇ ਖਣਿਜਾਂ ਵਿਚ ਦੱਬਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਦੇ ਭੰਡਾਰੀਕਰਨ ਦਾ ਅਮਲ ਅਜੇ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਹੈ ਅਤੇ ਪੂਰੀ ਦੁਨੀਆਂ ਵਿਚ ਇਸ ਬਾਰੇ ਕਈ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕੀਤੇ ਜਾ ਰਹੇ ਹਨ। ਸਲਿਪਨਰ, ਨਾਰਵੇ ਦਾ ਪ੍ਰਾਜੈਕਟ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਨੂੰ ਇਕੱਤਰ ਕਰਨ ਵਿਚ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਸਫ਼ਲ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਇਹ 1996 ਤੋਂ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਦੀ 1 ਐੱਮ ਟੀ ਮਿਕਦਾਰ ਨੂੰ ਹਰ ਸਾਲ ਸਮੁੰਦਰ ਹੇਠਾਂ ਡੂੰਘਾ ਦੱਬਣ ਵਿਚ ਸਫ਼ਲ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਨੂੰ ਸਹੀ ਢੰਗ ਨਾਲ ਵਖਰਿਆਉਣ ਅਤੇ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਨਿਬੇੜੇ ਲਈ ਲੰਮੇ ਸਮੇਂ ਤਕ ਨਿਗਰਾਨੀ ਦੇ ਤਕਨੀਕੀ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਨਵੀਨ ਢੰਗ ਨਾਲ ਕੰਮ ਕਰਨ ਅਤੇ 3 ਡੀ ਪੱਧਰੀ ਭੁਚਾਲ ਵਿਗਿਆਨ ਦੇ ਅਧਿਐਨ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ।

ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਦੇ ਵਖਰੇਵੇਂ ਰਾਹੀਂ ਊਰਜਾ ਈਧਨ

ਬਹੁਤ ਵਰਤੇ ਜਾ ਚੁੱਕੇ ਤੇਲ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿਚੋਂ ਹੋਰ ਤੇਲ ਕੱਢਣ ਲਈ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਨੂੰ ਉੱਥੇ ਮਿਲਾਉਣਾ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਨੂੰ ਅਲੱਗ ਕਰਨ ਦੇ ਅਮਲ ਵਿਚ ਨਵੀਂ ਊਰਜਾ ਫੂਕ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਦੀ ਨਿਕਾਸੀ ਨੂੰ ਘਟਾਉਣ ਲਈ *ਸੀ ਓ2 ਐੱਫ ਓ ਆਰ* ਪ੍ਰਾਜੈਕਟ ਊਰਜਾ ਸੁਰੱਖਿਆ ਲਈ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਸਿੱਧ ਹੋਵੇਗਾ। ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਨੂੰ ਜ਼ਮੀਨ ਹੇਠ ਦਬਾਉਣਾ ਅਤੇ ਇਸ ਨਾਲ ਸੁੱਕ ਰਹੇ ਤੇਲ ਖੇਤਰਾਂ ਦਾ ਤਰਲ ਹੋਣਾ ਵਾਧੂ ਈਧਨ ਊਰਜਾ ਦਾ ਕਾਰਨ ਬਣ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਤੇਲ ਖੇਤਰਾਂ ਵਾਂਗ ਪੁਟਾਈ ਨਾ ਕੀਤੇ ਜਾਣ ਯੋਗ ਕੋਲੇ ਦੀਆਂ ਖਾਨਾਂ ਵਿਚ ਵੀ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਨੂੰ ਇਕੱਤਰ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਦੇ ਤਿੰਨ ਮਾਲੀਕਿਊਲ ਕੋਲੇ ਰਲ ਕੇ ਮੀਥੇਨ ਦੇ ਇਕ ਮਾਲੀਕਿਊਲ ਨੂੰ ਉਥੋਂ ਹਟਾ ਦਿੰਦੇ ਹਨ, ਜਿਸ ਨਾਲ ਵਧੇਰੇ ਮੀਥੇਨ ਦੀ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਬਾਰੇ ਅਮਰੀਕਾ, ਜਾਪਾਨ, ਚੀਨ ਅਤੇ ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਖੋਜ ਜਾਰੀ ਹੈ।



ਚਿੱਤਰ-3 : ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਸਰੋਤ, ਇਕੱਤਰ ਕਰਨਾ, ਜ਼ਮੀਨ ਉਪਰ ਅਤੇ ਹੇਠਾਂ ਭੰਡਾਰ ਕਰਨ ਦੇ ਵਿਕਲਪ

ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਵਰਤੋਂ ਤਕਨਾਲੋਜੀਆਂ

ਕਾਰਬਨ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਦੇ ਪਹਿਲੇ ਕਦਮ ਵਜੋਂ ਇਕੱਤਰ ਕੀਤੀ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਦੀ ਸੁਚੱਜੀ ਵਰਤੋਂ ਉਪਯੋਗੀ ਗੱਲ ਹੈ। ਜੈਵਿਕ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਫੋਟੋਸਿਨਥੇਸਿਸ ਰਾਹੀਂ ਘੱਟ ਸ਼ਿੱਦਤ ਵਾਲੀ ਹੋਣ ਅਤੇ ਜੰਗਲਾਂ ਨੂੰ ਉਪਜਾਊ ਕਰਨ ਵਿਚ ਸਹਾਇਕ ਹੈ। ਰਸਾਇਣਿਕ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਭਾਵੇਂ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਵਧੇਰੇ ਪ੍ਰਤਿਕਰਮ ਵਾਲੀ ਨਹੀਂ ਹੈ ਪਰ ਤਾਪਮਾਨ ਜਾਂ ਦਬਾਅ ਜਾਂ ਫਿਰ ਢੁੱਕਵੇਂ ਰੂਪਾਂਤਰਕ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਰਸਾਇਣਿਕ ਪ੍ਰਤਿਕਰਮ ਪੈਦਾ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਨੂੰ ਐਥੇਨੋਲ ਜਾਂ ਮਿਥੇਨੋਲ ਜਾਂ ਖਾਦਾਂ ਅਤੇ ਖੁਰਾਕ ਡੱਬੇਬੰਦ ਕਰਨ ਅਤੇ ਕਾਰਬਨਿਕ ਕ੍ਰਿਤ ਪੇਅ ਪਦਾਰਥਾਂ ਵਰਗੀ ਊਰਜਾ ਜਾਂ ਈਧਨ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਵਿਚ ਤਬਦੀਲ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਜੈਵ ਪ੍ਰਤਿਕਰਮ ਮਾਧਿਅਮ ਰਾਹੀਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਬੇਲੋੜਾ ਪਾਣੀ ਜਾਂ ਸਮੁੰਦਰ ਵਿਚਲੇ ਸੂਖਮ ਪੌਦਿਆਂ ਵਿਚ ਇਸ ਨੂੰ ਈਧਨ, ਦੁਆਈ ਨਿਰਮਾਣ ਅਤੇ ਹੋਰ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਉਤਪਾਦਾਂ ਵਿਚ ਤਬਦੀਲ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਸਮੁੰਦਰਾਂ 'ਚ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਨੂੰ ਇਕੱਤਰ ਕਰਨਾ

ਸਮੁੰਦਰ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਦੇ ਵਿਸ਼ਾਲ ਭੰਡਾਰ ਹਨ ਅਤੇ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈ-ਆਕਸਾਈਡ ਨੂੰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪੱਧਰਾਂ ਦੀਆਂ ਡੂੰਘਾਣਾਂ 'ਤੇ ਸਮੁੰਦਰੀ ਪਾਣੀਆਂ ਵਿਚ ਛੱਡਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। 300 ਮੀਟਰ ਤੋਂ ਘੱਟ ਦੀ ਡੂੰਘਾਈ ਵਿਚ ਛੱਡੇ ਜਾਣ 'ਤੇ ਇਹ ਵਾਯੂਮੰਡਲ ਵਿਚ ਵਾਪਸ ਆ ਸਕਦੀ ਹੈ। 1000 ਮੀਟਰ ਦੀ ਡੂਘਾਈ 'ਤੇ ਛੱਡੇ ਜਾਣ ਨਾਲ ਵਾਯੂਮੰਡਲ ਵਿਚ ਇਸ ਦੇ ਵਾਪਸ ਆਉਣ ਦੇ ਅਮਲ ਵਿਚ ਦੇਰ ਤਾਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਪਰ ਇੰਝ ਸਮੁੰਦਰੀ ਜੀਵਾਂ ਦਾ ਜੀਵਨ ਖ਼ਤਰੇ ਵਿਚ ਪੈ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਪਰ 3000 ਮੀਟਰ ਦੀ ਡੂੰਘਾਈ 'ਤੇ ਤਰਲ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਛੱਡੇ ਜਾਣ 'ਤੇ ਪਾਣੀ ਨਾਲੋਂ ਸੰਘਣੀ ਹੋਣ ਕਰਕੇ ਇਹ ਇਕ ਪੱਕੀ ਝੀਲ ਦਾ ਰੂਪ ਲੈ ਲੈਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਹੈ। ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸਮੁੰਦਰੀ ਹਲਕਿਆਂ ਵਿਚ ਕਾਰਬਨ ਡਾਇਆਕਸਾਈਡ ਨੂੰ ਛੱਡੇ ਜਾਣ

ਬਾਕੀ ਸਫ਼ਾ 26 ਉੱਤੇ

ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਅਤੇ ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਊਰਜਾ ਦੀ ਭੂਮਿਕਾ

ਅਮਿਤ ਕੁਮਾਰ

ਭੂਮਿਕਾ

ਸੈਂਕੜੇ ਹਜ਼ਾਰਾਂ ਸਾਲਾਂ ਤੋਂ ਧਰਤੀ ਦੀ ਜਲਵਾਯੂ ਵਿਚ ਲਗਾਤਾਰ ਪਰਿਵਰਤਨ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਪਰ ਇਸ ਵਿਚ ਜ਼ਿਆਦਾ ਚਿੰਤਾ ਵਾਲੀ ਗੱਲ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੀ ਦਰ ਹੈ, ਖ਼ਾਸ ਕਰਕੇ ਧਰਤੀ ਦੇ ਤਾਪਮਾਨ ਵਿਚ ਪਰਿਵਰਤਨ। ਆਮ ਹਾਲਾਤ ਵਿਚ ਧਰਤੀ ਦੁਆਰਾ ਗ੍ਰਹਿਣ ਕੀਤੀ ਗਈ ਤਪਸ਼ ਵਾਤਾਵਰਨ ਵਿਚ ਫੈਲ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਜਿਸ ਨਾਲ ਆਮ ਸੰਤੁਲਨ ਬਣਿਆ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ। ਪਰ ਕਾਰਬਨ-ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਅਤੇ ਦੂਜੀਆਂ ਗਰੀਨ ਹਾਊਸ ਗੈਸਾਂ ਦਾ ਜਮ੍ਹਾਂ ਹੋਣਾ, ਇਸ ਫੈਲਾਅ ਦੇ ਰਾਹ ਵਿਚ ਰੁਕਾਵਟ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਸਿੱਟੇ ਵਜੋਂ ਧਰਤੀ ਗਰਮ ਹੁੰਦੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਗੈਸਾਂ ਤਪਸ਼ ਨੂੰ ਵਾਤਾਵਰਨ ਵਿਚ ਫੈਲਣ ਤੋਂ ਰੋਕਦੀਆਂ ਹਨ। ਨੈਸ਼ਨਲ ਐਰੋਨਾਟਿਕ ਐਂਡ ਸਪੇਸ ਐਡਮਨਿਸਟ੍ਰੇਸ਼ਨ (ਨਾਸਾ) ਮੁਤਾਬਕ "... ਧਰਤੀ 1880 ਤੋਂ ਗਰਮ ਹੋਈ ਹੈ। ਤਪਸ਼ ਵਿਚ ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ ਵਾਧਾ 1970ਵਿਆਂ ਤੋਂ ਵਾਪਰਿਆ ਹੈ, 1981 ਤੋਂ 20 ਗਰਮ ਸਾਲ ਵਾਪਰੇ ਹਨ ਅਤੇ ਸਭ ਤੋਂ ਗਰਮ 10 ਵਰ੍ਹੇ ਪਿਛਲੇ 12 ਸਾਲਾਂ ਦੌਰਾਨ ਵੇਖਣ ਨੂੰ ਮਿਲੇ ਹਨ ... 2014 ਦਾ ਸਾਲ ਸਭ ਤੋਂ ਗਰਮ ਸਾਲ ਵਜੋਂ ਦਰਜ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ।"

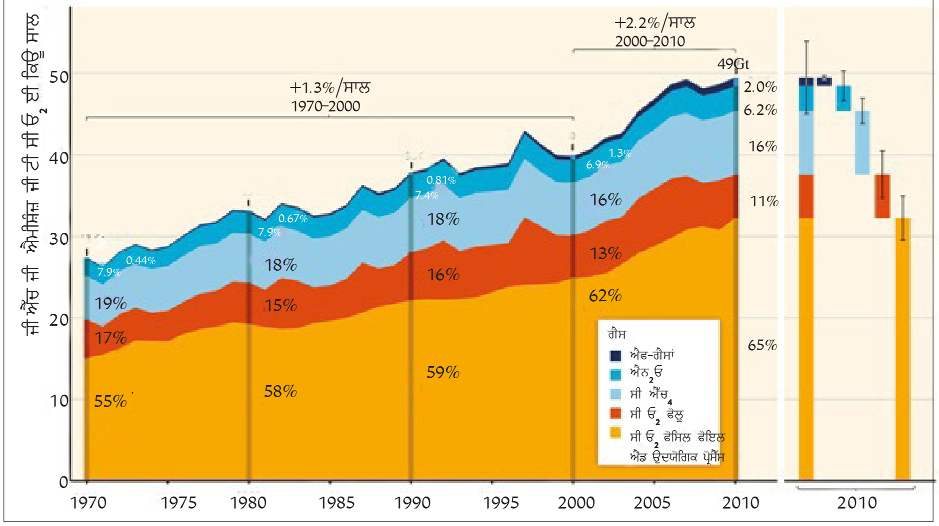
ਵਿਗਿਆਨਕ ਭਾਈਚਾਰੇ ਵਿਚ ਹੁਣ ਸਹਿਮਤੀ ਬਣ ਗਈ ਹੈ ਕਿ ਮਨੁੱਖੀ ਸਰਗਰਮੀਆਂ ਨੇ ਗਰੀਨ ਹਾਊਸ ਗੈਸਾਂ ਦੇ ਇਸ ਸੂਖਮ ਸੰਤੁਲਨ ਨੂੰ ਬਦਲਿਆ ਹੈ, ਜਿਸ ਨੇ ਧਰਤੀ ਦੀ ਸਤਹਿ ਦੇ ਗਰਮ ਹੋਣ ਵਿਚ ਯੋਗਦਾਨ ਪਾਇਆ ਹੈ। ਪਿਛਲੀ ਸਦੀ ਤੋਂ ਜੈਵਿਕ ਬਾਲਣ ਦੇ ਜਲਾਉਣ ਨਾਲ ਵਾਤਾਵਰਨ ਵਿਚ ਕਾਰਬਨ-ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਵਧਾ ਦਿੱਤੀ ਹੈ।

ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਬਾਰੇ ਅੰਤਰ-ਸਰਕਾਰੀ ਪੈਨਲ (ਆਈ ਪੀ ਸੀ ਸੀ) ਦੀ ਪੰਜਵੀਂ ਸਮੀਖਿਆ ਰਿਪੋਰਟ (ਏ ਆਰ 5) ਮੁਤਾਬਕ, "1970 ਤੋਂ 2010 ਤਕ ਮਨੁੱਖ ਦੇ ਉਪਜਾਏ ਗਰੀਨ ਹਾਊਸ ਗੈਸਾਂ ਦੇ ਨਿਕਾਸ ਲਗਾਤਾਰ ਵਧ ਰਹੇ ਹਨ – 2000 ਤੋਂ 2010 ਦਰਮਿਆਨ ਗਰੀਨ ਹਾਊਸ ਗੈਸਾਂ ਦੇ ਨਿਕਾਸ ਵਿਚ ਸਾਲਾਨਾ ਔਸਤਨ ਵਾਧਾ 2.2 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਸੀ, ਜੋ 1970 ਤੋਂ 2000 ਦਰਮਿਆਨ 1.3 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਪ੍ਰਤਿ ਸਾਲ ਸੀ", ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਚਿੱਤਰ-1 ਵਿਚ ਦਿਖਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਇਹ ਰਿਪੋਰਟ ਅੱਗੇ ਕਹਿੰਦੀ ਹੈ "ਜੈਵਿਕ ਬਾਲਣ ਨੂੰ ਜਲਾਉਣ ਅਤੇ ਉਦਯੋਗਿਕ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ ਤੋਂ ਕਾਰਬਨ-ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਦਾ ਨਿਕਾਸ, ਗਰੀਨ ਹਾਊਸ ਗੈਸਾਂ ਦੇ ਕੁੱਲ ਨਿਕਾਸ ਦਾ 78 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਬਣਦਾ ਹੈ।" ਖੇਤਰ ਪ੍ਰਤਿ ਯੋਗਦਾਨ ਵੇਖੀਏ ਤਾਂ ਊਰਜਾ ਪੂਰਤੀ (47 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ), ਉਦਯੋਗ (30 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ), ਆਵਾਜਾਈ (11 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ) ਅਤੇ ਮਕਾਨ ਉਸਾਰੀ (3 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ) ਦਾ ਯੋਗਦਾਨ ਬਣਦਾ ਹੈ।

ਇਨ੍ਹਾਂ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨਾਂ ਦੇ ਬਹੁਤ ਗੰਭੀਰ ਅਸਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਸੋਕਾ ਅਤੇ ਬਰਫ਼ ਦੇ ਤੂਫ਼ਾਨਾਂ ਜਿਹੀਆਂ ਅਤਿ ਦੇ ਮੌਸਮ ਦੀਆਂ ਹਾਲਤਾਂ; ਵਰਖਾ ਹੋਣ ਵਿਚ ਆ ਰਹੀਆਂ ਤਬਦੀਲੀਆਂ, ਜਿਸ ਦਾ ਖੇਤੀਬਾੜੀ, ਸਮੁੰਦਰ ਜਲ ਪੱਧਰ ਵਿਚ ਵਾਧਾ, ਤੱਟੀ ਬਸਤੀਆਂ 'ਤੇ ਪ੍ਰਭਾਵ; ਅਤੇ ਸਿਹਤ 'ਤੇ ਬੁਰਾ ਅਸਰ ਪੈਂਦਾ ਹੈ।

ਭਾਵੇਂ ਕਿ ਇਤਿਹਾਸਕ ਵਰਤਾਰਿਆਂ ਨੂੰ ਉਲਟਾਇਆ ਨਹੀਂ ਜਾ ਸਕਦਾ, ਤਾਪਮਾਨ ਵਾਧੇ ਨੂੰ ਇਕ ਪ੍ਰਵਾਨਤ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਸਥਿਰ ਕਰਨ ਲਈ ਵਿਸ਼ਵੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ਾਂ ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਸਨ। ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਬਾਰੇ ਸੰਯੁਕਤ ਰਾਸ਼ਟਰ ਢਾਂਚਾ ਸੰਮੇਲਨ (ਯੂ ਐੱਨ ਐੱਫ ਸੀ ਸੀ ਸੀ) ਦਾ ਉਦੇਸ਼, "ਸੰਮੇਲਨ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰਸੰਗਿਕ ਧਾਰਨਾਵਾਂ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ ਵਾਤਾਵਰਨ ਵਿਚ ਗਰੀਨ ਹਾਊਸ ਗੈਸਾਂ

ਚਿੱਤਰ-1 : ਗਰੀਨ ਹਾਊਸ ਗੈਸਾਂ ਦਾ ਕੁੱਲ ਸਾਲਾਨਾ ਨਿਕਾਸ (1970-2010)



ਦੇ ਜਮਾਵੜੇ ਨੂੰ ਅਜਿਹੇ ਪੱਧਰ ਤਕ ਹਾਸਲ ਕਰਨਾ ਹੈ, ਜਿਸ ਨਾਲ ਜਲਵਾਯੂ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਨਾਲ ਖ਼ਤਰਨਾਕ ਮਨੁੱਖੀ ਦਖ਼ਲ-ਅੰਦਾਜ਼ੀ ਨੂੰ ਰੋਕਿਆ ਜਾ ਸਕੇ।" ਇਸੇ ਅਨੁਸਾਰ ਕੈਨਕੁਨ ਵਿਚ, ਦੇਸ਼ *ਆਈ ਪੀ ਸੀ ਸੀ* ਦੇ ਇਸ ਵਿਗਿਆਨਕ ਮਤ ਨਾਲ ਸਹਿਮਤ ਹੋਏ ਕਿ ਤਾਪਮਾਨ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਪੂਰਵ-ਉਦਯੋਗਿਕ ਪੱਧਰਾਂ ਤੋਂ ਉੱਤੇ, 2 ਡਿਗਰੀ ਸੈਲਸੀਅਸ ਤੋਂ ਘੱਟ ਰੱਖਿਆ ਜਾਵੇ (ਵਿਸ਼ਵ ਔਸਤ ਤਾਪਤਾਨ ਤੇ *ਆਈ ਪੀ ਸੀ ਸੀ* ਨੇ 1880 ਤੋਂ 0.85 ਡਿਗਰੀ ਸੈਲਸੀਅਸ ਵਾਧੇ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦਿੱਤੀ)। ਪਰ, ਕੁੱਝ ਨਵੇਂ ਅਧਿਐਨ ਇਹ ਦਰਸਾਉਂਦੇ ਹਨ ਕਿ 2 ਡਿਗਰੀ ਸੈਲਸੀਅਸ ਦੀ ਸੀਮਾ ਵੀ ਕਾਫ਼ੀ ਨਹੀਂ ਹੋਵੇਗੀ ਅਤੇ ਇਸ ਨੂੰ 1.5 ਡਿਗਰੀ ਸੈਲਸੀਅਸ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਵੇਖਣ ਵਾਲੀ ਗੱਲ ਹੈ ਕਿ ਮੌਜੂਦਾ ਹਾਲਾਤ ਮੁਤਾਬਕ 2030 ਈਸਵੀ ਤਕ ਤਾਪਮਾਨ ਵਿਚ ਅਨੁਮਾਨਤ ਵਾਧਾ 3.6 ਡਿਗਰੀ ਸੈਲਸੀਅਸ ਤੋਂ 4.2 ਡਿਗਰੀ ਸੈਲਸੀਅਸ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਹੋਵੇਗਾ।

ਇਹ ਜਾਣਦਿਆਂ ਕਿ ਊਰਜਾ ਦਾ ਉਤਪਾਦਨ ਅਤੇ ਵਰਤੋਂ ਵਿਸ਼ਵ ਦੇ ਗਰੀਨ ਹਾਊਸ ਗੈਸਾਂ ਦੇ ਦੋ ਤਿਹਾਈ ਨਿਕਾਸ ਲਈ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰ ਹੈ, ਤਾਂ ਊਰਜਾ ਦੀ ਭੂਮਿਕਾ – ਇਸ ਦਾ ਉਤਪਾਦਨ ਤੇ ਵਰਤੋਂ, ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਨੂੰ ਰੋਕਣ ਲਈ ਬਣਾਈ ਕਿਸੇ ਵੀ ਰਣਨੀਤੀ ਦਾ ਅਹਿਮ ਹਿੱਸਾ ਬਣ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰਨ ਦਾ ਇਕ ਮੁੱਖ ਤਰੀਕਾ ਬੇਸ਼ੱਕ ਗਰੀਨ ਹਾਊਸ ਗੈਸਾਂ ਦੇ ਨਿਕਾਸ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰਨਾ ਹੈ, ਜਿਸ ਦੇ ਲਈ ਇਸ ਦੇ ਸਰੋਤਾਂ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰਤਾ ਘੱਟ ਕਰਨੀ ਹੋਵੇਗੀ, ਜਿਵੇਂ ਜੈਵਿਕ ਬਾਲਣ ਕੋਲਾ ਅਤੇ ਤੇਲ ਨੂੰ, ਬਿਜਲੀ ਉਤਪਾਦਨ, ਗਰਮੀ ਅਤੇ ਠੰਢਕ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਅਤੇ ਆਵਾਜਾਈ ਲਈ ਜਲਾਉਣਾ ਆਦਿ। ਇਸ ਸੰਦਰਭ ਵਿਚ, ਮੰਗ ਅਤੇ ਪੂਰਤੀ ਪੱਖ ਤੋਂ ਊਰਜਾ ਸੰਭਾਲ ਅਤੇ ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਊਰਜਾ, ਕਿਸੇ ਵੀ ਦੇਸ਼ ਲਈ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਨੂੰ ਠੱਲ੍ਹ ਪਾਉਣ ਦੇ ਦੋ ਮੁੱਖ ਥੰਮ੍ਹ ਬਣ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

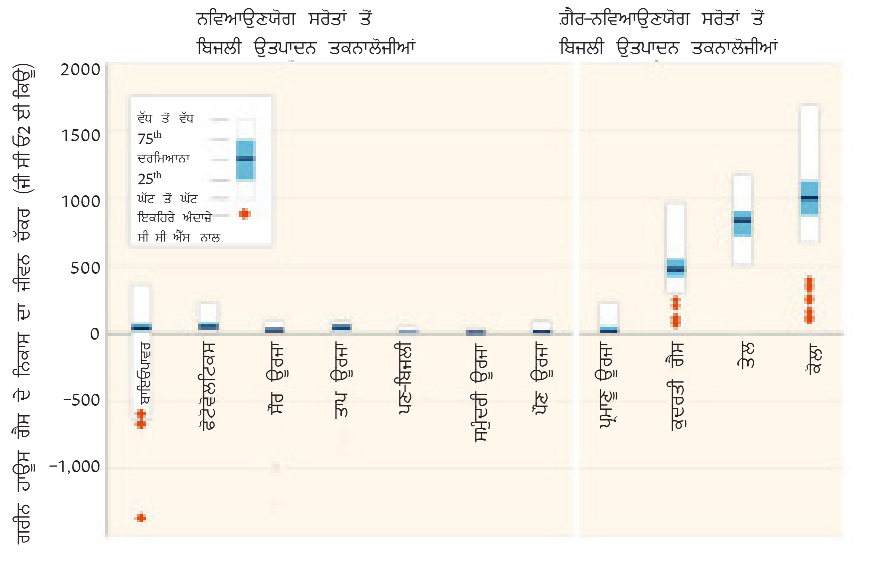
ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਕਿਉਂ ?

ਤ੍ਰਾਸਦੀ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਭਾਵੇਂ ਊਰਜਾ ਦੁਨੀਆਂ ਦੇ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਗਰੀਨ ਹਾਊਸ ਗੈਸਾਂ ਦੇ ਨਿਕਾਸ ਲਈ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰ ਹੈ, ਪਰ ਇਹ ਦੁਨੀਆਂ ਦੇ ਸਮਾਜਿਕ-ਆਰਥਿਕ ਵਿਕਾਸ ਅਤੇ ਆਰਥਿਕ ਤਰੱਕੀ ਦਾ ਵੀ ਇਕ ਜ਼ਰੂਰੀ ਭਾਗ ਹੈ। ਊਰਜਾ ਉਤਪਾਦਨ ਅਤੇ ਖਪਤ ਨੂੰ ਅਕਸਰ ਸਮਾਜ ਦੇ ਦੂਜੇ ਮੁੱਖ ਮੁੱਦਿਆਂ ਨਾਲ ਜੋੜ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਜਿਸ ਵਿਚ ਗਰੀਬੀ ਦੂਰ ਕਰਨਾ, ਵਾਤਾਵਰਨ ਨਿਘਾਰ ਅਤੇ ਸੁਰੱਖਿਆ ਦੇ ਤੌਖ਼ਲੇ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹਨ। ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਅਨੁਭਵ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਸ਼ਹਿਰੀ ਤੇ ਪੇਂਡੂ ਗਰੀਬਾਂ ਦਰਮਿਆਨ, ਇਕ ਪਾਸੇ ਊਰਜਾ ਤਕ ਪਹੁੰਚ ਅਤੇ ਦੂਜੇ ਪਾਸੇ ਸਿੱਖਿਆ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਅਤੇ ਸਾਖਰਤਾ ਵਿਚ ਪੱਕਾ ਆਪਸੀ ਸੰਬੰਧ ਹੈ। ਸਿੱਟੇ ਵਜੋਂ ਗਰੀਬੀ ਮਿਟਾਉਣ, ਰਹਿਣ-ਸਹਿਣ ਦਾ ਸੁਧਰਿਆ ਪੱਧਰ ਅਤੇ ਵਧਿਆ ਹੋਇਆ ਆਰਥਿਕ ਉਤਪਾਦਨ ਦੇ ਟੀਚੇ ਊਰਜਾ ਦੀਆਂ ਵਧ ਰਹੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਵੱਲ ਇਸ਼ਾਰਾ ਕਰਦੇ ਹਨ, ਜਿਸ 'ਤੇ ਵਧਦੀ ਹੋਈ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਅਤੇ ਸ਼ਹਿਰੀਕਰਨ ਹੋਰ ਬੁਰਾ ਅਸਰ ਪਾਉਂਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਕਰਕੇ, ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਨੂੰ ਸੀਮਤ ਕਰਨ ਦੀ ਕੁੰਜੀ ਇਕ ਪਾਸੇ ਆਰਥਿਕਤਾ ਦੀ ਊਰਜਾ ਤੀਬਰਤਾ ਘੱਟ ਕਰਨ ਅਤੇ ਦੂਜੇ ਪਾਸੇ ਊਰਜਾ ਲੋੜਾਂ ਜਿਵੇਂ ਸੌਰ ਊਰਜਾ, ਪੌਣ, ਬਾਇਓਮਾਸ ਜਾਂ ਪਣ-ਬਿਜਲੀ ਜਿਹੇ ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਸਰੋਤਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਵਿਚ ਹੈ।

ਮੌਜੂਦਾ ਸੰਦਰਭ ਵਿਚ ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਊਰਜਾ ਸਰੋਤਾਂ ਦੀ ਅਹਿਮੀਅਤ ਹੋਰ ਵਧ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਜੈਵਿਕ ਬਾਲਣ ਤੋਂ ਉਲਟ ਇਹ ਜ਼ਿਆਦਾ ਸਾਫ਼-ਸ਼ੁੱਧ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਕਾਰਬਨ ਵੀ ਨਾ-ਮਾਤਰ ਹੀ ਪੈਦਾ ਕਰਦੇ ਹਨ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਚਿੱਤਰ-2 ਵਿਚ *ਆਈ ਪੀ ਸੀ ਸੀ* ਦੀ 'ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਊਰਜਾ ਸਰੋਤਾਂ ਅਤੇ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਨੂੰ ਰੋਕਣ' ਬਾਰੇ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਰਿਪੋਰਟ ਵਿਚ ਜ਼ਿਕਰ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਇਹ ਵੀ ਸਪੱਸ਼ਟ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਟੀਚਾ ਰਵਾਇਤੀ ਊਰਜਾ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਵਿਚ ਕੁੱਝ ਫੇਰਬਦਲ ਕਰਕੇ ਹਾਸਲ ਨਹੀਂ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਸਗੋਂ ਲੋੜ ਇਸ ਗੱਲ ਦੀ ਹੈ ਕਿ ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਊਰਜਾ ਸਰੋਤਾਂ ਵੱਲ ਵੱਡੇ ਕਦਮ ਪੁੱਟੇ ਜਾਣ।

ਇਹ ਅਹਿਸਾਸ ਕਰਦਿਆਂ ਕਿ ਨਵਿਆਉਣ-ਯੋਗ ਕਿਸੇ ਵੀ ਪ੍ਰਭਾਵੀ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਰੋਕਥਾਮ ਰਣਨੀਤੀ ਦਾ ਅਹਿਮ ਧੁਰਾ ਹਨ, ਅੱਜਕੱਲ੍ਹ ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਸਰੋਤਾਂ 'ਤੇ ਦੁਨੀਆਂ ਭਰ ਵਿਚ ਖ਼ਾਸ ਜ਼ੋਰ ਦਿੱਤਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। *ਆਰ ਈ ਐੱਨ 21* ਦੀ 'ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਊਰਜਾ 2015 : ਵਿਸ਼ਵ ਸਥਿਤੀ ਰਿਪੋਰਟ' ਮੁਤਾਬਕ 2014 ਵਿਚ ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਸਰੋਤਾਂ ਨੇ ਵਿਸ਼ਵ ਊਰਜਾ ਸਮਰੱਥਾ ਵਿਚ ਅਨੁਮਾਨਤ 58.5 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਦਾ ਸ਼ੁੱਧ ਵਾਧਾ ਕੀਤਾ। ਕੁੱਲ ਮਿਲਾ ਕੇ ਵੇਖੀਏ, ਪਿਛਲੇ ਸਾਲ ਦੇ ਅੰਤ ਤਕ, ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਸਰੋਤ ਵਿਸ਼ਵ ਦੀ ਕੁੱਲ ਊਰਜਾ ਉਤਪਾਦਨ ਸਮਰੱਥਾ ਦਾ ਲਗਭਗ 27.7 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਹਿੱਸਾ ਸਨ, ਜਿਸ ਵਲੋਂ ਇਕ ਅੰਦਾਜ਼ੇ ਮੁਤਾਬਕ ਦੁਨੀਆਂ ਦੀ ਬਿਜਲੀ ਦਾ 22.8 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਯੋਗਦਾਨ ਪਾਇਆ ਗਿਆ। ਤਾਲਿਕਾ-1 ਵਿਚ ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ

ਚਿੱਤਰ-2 : ਵੱਖ-ਵੱਖ ਬਿਜਲੀ ਉਤਪਾਦਨ ਸਰੋਤਾਂ ਤੋਂ ਗਰੀਨ ਹਾਊਸ ਗੈਸ ਜੀਵਨ ਚੱਕਰ ਦੇ ਅੰਦਾਜ਼ੇ



ਤਾਲਿਕਾ-1 : ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਊਰਜਾ ਦੇ ਸੂਚਕ				
		ਸ਼ੁਰੂ 2004	2013	2014
ਨਿਵੇਸ਼				
ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਊਰਜਾ ਅਤੇ ਤੇਲ ਵਿਚ ਸਾਲਾਨਾ ਨਿਵੇਸ਼	ਬੀਲੀਅਨ ਅਮਰੀਕੀ ਡਾਲਰ	45	232	270
ਊਰਜਾ				
ਕੁੱਲ ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਊਰਜਾ ਸਮਰੱਥਾ (ਇਸ ਵਿਚ ਪਣ-ਬਿਜਲੀ ਸ਼ਾਮਿਲ ਨਹੀਂ)	ਗੀਗਾ ਵਾਟ	85	560	657
ਕੁੱਲ ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਊਰਜਾ ਸਮਰੱਥਾ (ਇਸ ਵਿਚ ਪਣ-ਬਿਜਲੀ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹੈ)	ਗੀਗਾ ਵਾਟ	800	1578	1712
ਕੁੱਲ ਪਣ-ਬਿਜਲੀ ਸਮਰੱਥਾ	ਗੀਗਾ ਵਾਟ	715	1018	1055
ਕੁੱਲ ਜੈਵਿਕ ਊਰਜਾ	ਗੀਗਾ ਵਾਟ	?36	88	93
ਤਾਪ ਬਿਜਲੀ ਸਮਰੱਥਾ	ਗੀਗਾ ਵਾਟ	8.9	12.1	12.8
ਸੌਰ ਊਰਜਾ ਸਮਰੱਥਾ	ਗੀਗਾ ਵਾਟ	2.6	138	177
ਸੌਰ ਤਾਪ ਊਰਜਾ ਸਮਰੱਥਾ	ਗੀਗਾ ਵਾਟ	0.4	3.4	4.4
ਪੌਣ ਊਰਜਾ ਸਮਰੱਥਾ	ਗੀਗਾ ਵਾਟ	48	319	370

ਸਰੋਤ : ਆਰ ਈ ਐੱਨ 21 'ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਊਰਜਾ 2015 : ਵਿਸ਼ਵ ਸਥਿਤੀ ਰਿਪੋਰਟ'

ਊਰਜਾ ਦੇ ਕੁੱਝ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਸੂਚਕਾਂ ਬਾਰੇ ਚਾਨਣਾ ਪਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ।

ਭਾਰਤੀ ਪਰਿਪੇਖ

ਭਾਰਤ ਦੀ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਵਧਦੀ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਅਤੇ ਵਧਿਆ ਹੋਇਆ ਆਰਥਿਕ ਵਿਕਾਸ ਨੇ ਬੁਨਿਆਦੀ ਢਾਂਚੇ 'ਤੇ ਬੋਝ ਪਾਇਆ ਹੈ, ਜਿਸ ਦਾ ਆਖ਼ਰ ਨੂੰ ਦੇਸ਼ ਦੇ ਵਾਤਾਵਰਨ 'ਤੇ ਅਸਰ ਪੈਂਦਾ ਹੈ। ਕੁਦਰਤੀ ਸਾਧਨਾਂ ਦੇ ਨਿਘਾਰ ਅਤੇ ਵਧਦੇ ਹੋਏ ਉਦਯੋਗਿਕ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨ ਦੇ ਮਾਮਲੇ ਵਿਚ ਵਾਤਾਵਰਨ ਹਾਲਾਤ ਹੋਰ ਖਰਾਬ ਹੋ ਰਹੇ ਹਨ। ਜਦ ਕਿ ਜੰਗਲਾਂ ਦੀ ਕਟਾਈ, ਮਿੱਟੀ ਦਾ ਖੁਰਨਾ ਅਤੇ ਭੂਮੀ ਨਿਘਾਰ ਪੇਂਡੂ ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਆਰਥਿਕ ਤਰੱਕੀ ਨੂੰ ਢਾਅ ਲਾ ਰਹੇ ਹਨ; ਤੇਜ਼ ਉਦਯੋਗੀਕਰਨ ਅਤੇ ਸ਼ਹਿਰੀਕਰਨ ਨੇ ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਵੀ ਊਰਜਾ ਖੇਤਰ ਕਾਰਬਨ-ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਨਿਕਾਸ ਕਰਤਾ ਹੈ, ਜੋ ਕੁੱਲ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਨਿਕਾਸ ਵਿਚ 55 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਹਿੱਸਾ ਪਾਉਂਦਾ ਹੈ। 1990-2020 ਦੇ ਆਮ ਅਨੁਮਾਨ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ ਕਿ ਇਸ ਖੇਤਰ ਤੋਂ ਕਾਰਬਨ-ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਨਿਕਾਸ ਵਿਚ ਚਾਰ ਗੁਣਾ ਵਾਧਾ ਹੋ ਜਾਵੇਗਾ (ਟੀ ਈ ਆਰ ਆਈ ਊਰਜਾ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਅੰਕੜਾ ਨਿਰਦੇਸ਼ਕ ਅਤੇ ਸਾਲਾਨਾ ਕਿਤਾਬ 2000)। ਵਧਦਾ ਹੋਇਆ ਗਰੀਨ ਹਾਊਸ ਗੈਸਾਂ ਦਾ ਨਿਕਾਸ ਅਤੇ ਸੁਆਹ ਵਾਤਾਵਰਨ ਅਤੇ ਸਿਹਤ ਨੂੰ ਗੰਭੀਰ ਖ਼ਤਰੇ ਖੜ੍ਹੇ ਕਰਨਗੇ। ਕੁਦਰਤੀ ਹੈ, ਆਮ ਪਹੁੰਚ ਦੇ ਅਧੀਨ ਮੰਗ ਪੂਰੀ ਕਰਨ ਲਈ ਊਰਜਾ ਪੂਰਤੀ ਵਿਕਲਪ ਨਾ ਕੇਵਲ ਪੂੰਜੀ ਮੁਖੀ ਹਨ ਸਗੋਂ ਅਸਥਿਰ ਵੀ ਹਨ।

ਇਸ ਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਵਾਤਾਵਰਨ ਪੱਖੋਂ ਮਜ਼ਬੂਤ ਤਕਨੀਕਾਂ ਵਿਚ ਵੱਡਾ ਵਾਧਾ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਇਨ੍ਹਾਂ ਨਾਂਹ-ਪੱਖੀ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਦਾ ਮੁਕਾਬਲਾ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ। ਚੰਗੀ ਕਿਸਮਤ ਨੂੰ, ਦੇਸ਼ ਕੋਲ ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਊਰਜਾ ਸਰੋਤਾਂ ਜਿਵੇਂ ਸੂਰਜ, ਹਵਾ, ਬਾਇਓਮਾਸ ਅਤੇ ਪਣ-ਬਿਜਲੀ ਦੇ ਵੱਡੇ ਭੰਡਾਰ ਹਨ। ਊਰਜਾ ਸੰਭਾਲ ਦੇ ਤਰੀਕੇ ਅਪਨਾ ਕੇ ਅਤੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਲੋੜਾਂ ਲਈ ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਊਰਜਾ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਰੂਪਾਂ ਦਾ ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਮੇਲ ਕਰਕੇ, ਅਜਿਹੀਆਂ ਰਣਨੀਤੀਆਂ ਨਾਲ ਪ੍ਰਤਿ ਵਿਅਕਤੀ ਊਰਜਾ ਮੰਗ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ (ਰਵਾਇਤੀ ਸਰੋਤਾਂ ਤੋਂ) ਜਦ ਕਿ ਆਰਥਿਕ ਤਰੱਕੀ ਨੂੰ ਜਾਰੀ ਰੱਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਊਰਜਾ ਸਰੋਤ ਦੇਸ਼ ਵਿਚ ਮੌਜੂਦ ਹਨ ਅਤੇ ਇਹ ਜੈਵਿਕ ਬਾਲਣ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰਤਾ ਘਟਾਉਣ ਵਿਚ ਯੋਗਦਾਨ ਪਾ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਊਰਜਾ ਇਕ ਅਜਿਹੇ ਸਮੇਂ ਵਿਚ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਊਰਜਾ ਸੁਰੱਖਿਆ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਵਾਉਂਦੀ ਹੈ, ਜਦੋਂ ਘਟਦੇ ਹੋਏ ਜੈਵਿਕ ਬਾਲਣ ਭੰਡਾਰ ਭਾਰਤੀ ਆਰਥਿਕਤਾ ਦੀ ਦੀਰਘਕਾਲੀ ਸਥਿਰਤਾ ਲਈ ਖ਼ਤਰਾ ਬਣ ਰਹੇ ਹਨ। ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਊਰਜਾ ਸਰੋਤਾਂ ਨੂੰ ਜਦੋਂ ਭੂਗੋਲਿਕ ਭਿੰਨਤਾ ਅਤੇ ਦੇਸ਼ ਦੇ ਅਕਾਰ ਦੇ ਸੰਦਰਭ ਵਿਚ ਵੇਖਿਆ ਜਾਵੇ (ਪੇਂਡੂ ਆਰਥਿਕਤਾ ਦੇ ਅਕਾਰ ਦਾ ਜ਼ਿਕਰ ਕਰਨ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਨਹੀਂ) ਤਾਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਮਹੱਤਵ ਹਾਸਲ ਕਰ ਲੈਂਦੀ ਹੈ। ਕਿਉਂਕਿ ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਊਰਜਾ ਸਰੋਤ ਬਿਖਰੇ ਹੋਏ ਅਤੇ ਵਿਕੇਂਦਰੀਕ੍ਰਿਤ ਹਨ, ਤਾਂ ਇਹ ਸਥਾਨਕ ਊਰਜਾ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਵਜੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਢੁੱਕਵੇਂ ਹਨ, ਜੋ ਊਰਜਾ ਦੀ ਲਗਾਤਾਰ ਵਧਦੀ ਅਤੇ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਵਾਲੀ ਮੰਗ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਪੱਖੋਂ ਉਹ ਪੇਂਡੂ ਗਰੀਬਾਂ ਦੀਆਂ ਮੁਢਲੀਆਂ ਊਰਜਾ ਲੋੜਾਂ ਪੂਰੀਆਂ ਕਰਨ ਲਈ ਅਥਾਹ ਸੰਭਾਵਨਾਵਾਂ ਪੇਸ਼ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ, ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਊਰਜਾ ਨੌਕਰੀਆਂ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਦੀਆਂ ਵੀ ਵੱਡੀਆਂ ਸੰਭਾਵਨਾਵਾਂ ਪੇਸ਼ ਕਰਦੀ ਹੈ।

ਸੱਤ੍ਹਰਵਿਆਂ ਦੇ ਸ਼ੁਰੂ ਵਿਚ, ਪਹਿਲੇ ਤੇਲ ਸੰਕਟ ਸਮੇਂ, ਸਰਗਰਮੀ ਨਾਲ ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਊਰਜਾ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਕੰਮ ਕਰਕੇ ਸਾਡੇ ਦੇਸ਼ ਨੇ ਦੂਰ-ਦ੍ਰਿਸ਼ਟਤਾ ਵਾਲੀ ਪਹੁੰਚ ਦਾ ਪ੍ਰਗਟਾਵਾ ਕੀਤਾ। ਉਦੋਂ ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ ਸਾਡੇ ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਊਰਜਾ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਨੇ ਕਾਫ਼ੀ ਲੰਮਾ ਪੈਂਡਾ ਤੈਅ ਕਰ ਲਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਭਾਰਤ ਨੂੰ ਇੱਕੋ-ਇੱਕ ਅਜਿਹਾ ਦੇਸ਼ ਹੋਣ ਦਾ ਮਾਣ ਹਾਸਲ ਹੈ, ਜਿਥੇ ਨਵੀਂ ਅਤੇ ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਊਰਜਾ ਦੇ ਨਾਮ 'ਤੇ ਇਕ ਵੱਖਰਾ ਮੰਤਰਾਲਾ ਬਣਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਅਸਲ ਵਿਚ, ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਬਾਰੇ ਸਾਡੀ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਕਾਰਜ ਯੋਜਨਾ (ਐੱਨ ਏ ਪੀ ਸੀ ਸੀ) ਊਰਜਾ ਕੁਸ਼ਲਤਾ ਤੇ ਨਵਿਆਉਣ-ਯੋਗ ਊਰਜਾ 'ਤੇ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਜ਼ੋਰ ਦਿੰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਤਹਿਤ ਦੋ ਮਿਸ਼ਨ ਵਧੀਕ ਊਰਜਾ, ਕੁਸ਼ਲਤਾ ਅਤੇ ਸੌਰ ਊਰਜਾ ਨੂੰ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਸਮਰਪਿਤ ਹਨ। *ਐੱਨ ਏ ਪੀ ਸੀ ਸੀ* ਵਲੋਂ 2020 ਈਸਵੀ ਤਕ ਕੁੱਲ ਬਿਜਲੀ ਦਾ 15 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਊਰਜਾ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਦਾ ਟੀਚਾ ਮਿਥਿਆ ਗਿਆ ਹੈ।

ਹਾਲ ਹੀ ਵਿਚ *ਯੂ ਐੱਨ ਐੱਫ ਸੀ ਸੀ ਸੀ* ਨੂੰ ਸੌਂਪੀ ਗਈ 'ਇੱਛਤ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਨਿਰਧਾਰਤ ਪ੍ਰਤਿਬਧਤਾ (ਆਈ ਐੱਨ ਡੀ ਸੀ) ਰਿਪੋਰਟ ਵਿਚ ਭਾਰਤ ਵਲੋਂ ਧਿਆਨ ਦਾ ਕੇਂਦਰ ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ

ਊਰਜਾ ਨੂੰ ਰੱਖਣ ਦਾ ਇਰਾਦਾ ਦੁਹਰਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਇਸ ਤਹਿਤ ਦੋ ਟੀਚੇ ਮਿੱਥੇ ਗਏ ਹਨ (1) 2030 ਈਸਵੀ ਤਕ ਗ਼ੈਰ-ਜੈਵਿਕ ਬਾਲਣ ਆਧਾਰਤ ਊਰਜਾ ਸਰੋਤਾਂ ਤੋਂ ਕੁੱਲ ਸਥਾਪਤ ਬਿਜਲੀ ਸਮਰੱਥਾ ਦਾ 40 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਹਾਸਲ ਕਰਨਾ, (2) 2005 ਦੇ ਪੱਧਰ ਤੋਂ, 2030 ਈਸਵੀ ਤਕ ਕੁੱਲ ਘਰੇਲੂ ਉਤਪਾਦ ਦੀ ਨਿਕਾਸ ਤੀਬਰਤਾ ਵਿਚ 33 ਤੋਂ 35 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਕਮੀ ਕਰਨਾ। ਅਸਲ ਵਿਚ, ਸਰਕਾਰ ਵਲੋਂ 175 ਗੀਗਾਵਾਟ ਬਿਜਲੀ 2022 ਈਸਵੀ ਤਕ, ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਊਰਜਾ ਤੋਂ ਆਉਣ ਦਾ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਟੀਚਾ ਮਿਥਿਆ ਗਿਆ ਹੈ, ਜੋ 30 ਸਤੰਬਰ, 2015 ਦੇ ਮੌਜੂਦਾ 37 ਗੀਗਾਵਾਟ ਦੇ ਪੱਧਰ ਤੋਂ ਕਿਤੇ ਵੱਧ ਹੈ।

ਸਿੱਟਾ

ਬਹੁਤ ਸਪੱਸ਼ਟ ਹੈ ਕਿ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਨੂੰ ਅਜਿਹੇ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਸਥਿਰ ਕਰਨਾ, ਜੋ ਮਨੁੱਖ ਜਾਤੀ ਲਈ ਖ਼ਤਰਾ ਨਾ ਹੋਵੇ, ਵਿਸ਼ਵ ਭਰ ਵਿਚ ਘੱਟ ਕਾਰਬਨ ਵਾਲਾ ਰਸਤਾ ਤਲਾਸ਼ਣ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ। ਪਿਛਲੇ ਦਹਾਕੇ ਦੌਰਾਨ ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਊਰਜਾ ਦੀਆਂ ਅਨੇਕ ਤਕਨੀਕਾਂ ਮਨਜ਼ੂਰ ਹੋਈਆਂ ਹਨ, ਜੋ ਆਪਣੇ-ਆਪ ਵਿਚ ਲਾਗਤ ਪ੍ਰਭਾਵੀ ਹੋਣ ਦੇ ਰਸਤੇ 'ਤੇ ਹਨ।

ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਊਰਜਾ ਦਾ ਸਫ਼ਲ ਵਿਸਥਾਰ ਅਨੇਕ ਪੱਖਾਂ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ : ਲਾਗਤ ਪ੍ਰਭਾਵੀ, ਊਰਜਾ ਅਤੇ ਊਰਜਾ ਆਧਾਰਤ ਸੇਵਾਵਾਂ ਲਈ ਬਾਜ਼ਾਰ ਦਾ ਢਾਂਚਾ ਤੇ ਸੰਚਾਲਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚੋਂ ਹਰੇਕ ਪੱਖ ਨੀਤੀ ਵਾਤਾਵਰਨ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਹੈ। ਭਾਰਤ ਵਿਚਲਾ ਮੌਜੂਦਾ ਨੀਤੀ ਵਾਤਾਵਰਨ ਦੁਨੀਆਂ ਭਰ ਵਿਚ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਅਤੇ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਵਾਲਾ ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਊਰਜਾ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਖੜ੍ਹਾ ਕਰਨ ਵਿਚ ਸਫ਼ਲ ਰਿਹਾ ਹੈ, ਜਿਸ ਦਾ ਵੱਡਾ ਤਕਨੀਕੀ ਆਧਾਰ ਅਤੇ ਵਿਆਪਕ ਮਨੁੱਖੀ ਸਮਰੱਥਾ ਹੈ।

ਭਵਿੱਖ ਦੇ ਕਿਸੇ ਵੀ ਊਰਜਾ ਦ੍ਰਿਸ਼ ਵਿਚ ਮੰਗ ਪੱਖ ਤੋਂ ਊਰਜਾ ਕੁਸ਼ਲਤਾ ਅਤੇ ਪੂਰਤੀ ਪੱਖ ਤੋਂ ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਊਰਜਾ ਸੰਗਠਿਤ ਰਣਨੀਤੀ ਦਾ ਅਨਿੱਖੜਵਾਂ ਅੰਗ ਹੋਣਗੇ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਵੱਲ ਨਾ ਕੇਵਲ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੇ ਪੱਖੋਂ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਧਿਆਨ ਦਿੱਤਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ; ਸਗੋਂ ਇਸ ਤੋਂ ਵੀ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ – ਊਰਜਾ ਸੁਰੱਖਿਆ ਦੇ ਪੱਖ ਤੋਂ। ਸਾਡੀ ਵਸੋਂ ਦੇ ਵੱਡੇ ਹਿੱਸੇ ਦੀ ਆਧੁਨਿਕ ਊਰਜਾ ਤਕ ਪਹੁੰਚ ਨਾ ਹੋਣ ਦੇ ਚਲਦਿਆਂ, ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਊਰਜਾ ਉਸ ਖੱਪੇ ਨੂੰ ਜ਼ਿਆਦਾ ਬਰਾਬਰ ਅਤੇ ਸਥਿਰ ਅੰਦਾਜ਼ ਨਾਲ ਭਰਨ ਵਿਚ ਮਦਦਗਾਰ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ।

(ਲੇਖਕ ਸੰਯੁਕਤ ਰਾਸ਼ਟਰ ਦੀ ਮਦਦ ਵਾਲੀ ਸਾਰੇ ਉੱਦਮਾਂ ਲਈ ਸਥਿਰ ਊਰਜਾ (ਐੱਸ ਈ4 ਆਲ) ਨਾਮੀ ਵਿਸ਼ਵੀ ਸੰਸਥਾ ਵਿਚ ਡੀਨ ਤੇ ਕੋਆਰਡੀਨੇਟਰ ਹੈ।)

e-mail :akumar@teri.res.in

ਸਫ਼ਾ 22 ਦੀ ਬਾਕੀ

ਦੇ ਅਮਲ ਬਾਰੇ ਤਜਰਬੇ ਹੋ ਰਹੇ ਹਨ ਪਰ ਤਜਰਬਿਆਂ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਇਸ ਨੂੰ ਲੈ ਕੇ ਨੇਮਬੰਦੀਆਂ ਹੋਂਦ ਵਿਚ ਆ ਜਾਣੀਆਂ ਚਾਹੀਦੀਆਂ ਹਨ।

ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਨੂੰ ਇਕੱਤਰ ਕਰਨ ਅਤੇ ਵੱਖਰਾ ਕਰਨ ਦੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਨੂੰ ਚਿੱਤਰ-3 ਵਿਚ ਦਰਸਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ।

ਭਾਰਤ ਸਰਕਾਰੀ ਅਤੇ ਉਦਯੋਗਿਕ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਨੂੰ ਵੱਖਰਿਆਂ ਕਰਨ ਬਾਰੇ ਖੋਜ ਨੂੰ ਉਤਸ਼ਾਹਿਤ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਨੂੰ ਇਕੱਤਰ ਕਰਨ ਅਤੇ ਵੱਖਰਾ ਕਰਨ ਵਰਗੇ ਕੁਝ ਖੇਤਰਾਂ ਨੂੰ ਵਧੇਰੇ ਵਧਾਅ-ਚੜ੍ਹਾਅ ਕੇ ਦਿਖਾਇਆ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ, ਜਦ ਕਿ ਹੋਰਨਾਂ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿਚ ਬਹੁਤ ਕੰਮ ਨਹੀਂ ਹੋ ਰਿਹਾ। ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਬਹੁਤ ਵਿਸ਼ਾਲ ਹੈ ਅਤੇ ਸਾਰੇ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿਚ ਕੰਮ ਕੀਤੇ ਜਾਣ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ। ਅਸੀਂ ਦਿੱਲੀ ਵਿਚ ਊਰਜਾ ਉਦਯੋਗ ਵਿਚ ਸਮਰੱਥਾ ਉਸਾਰੀ ਕਾਰਜਸ਼ਾਲਾ ਆਯੋਜਿਤ ਕੀਤੀ, ਜਿਥੇ ਪੂਰੇ ਦੇਸ਼ ਤੋਂ ਅਕਾਦਮਿਕ ਅਤੇ ਉਦਯੋਗਿਕ ਪ੍ਰਤਿਨਿਧੀਆਂ ਨੇ ਹਿੱਸਾ ਲਿਆ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੇ ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਸਿਫ਼ਾਰਿਸ਼ਾਂ ਪੇਸ਼ ਕੀਤੀਆਂ :

- ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਨੂੰ ਇਕੱਤਰ ਕਰਨ ਦੇ ਪ੍ਰੀਖਣ ਦੀ ਸਹੂਲਤ, ਜਿਸ ਨਾਲ ਕਿ ਇਹ ਅਮਲ ਲਾਗਤ ਪੱਖੋਂ ਕਿਫ਼ਾਇਤੀ ਹੋਵੇਗਾ।
- ਅਮੋਨੀਆ ਆਧਾਰੀ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈ-ਆਕਸਾਈਡ ਇਕੱਤਰ ਕੀਤੇ ਜਾਣ ਨੂੰ ਵਿਕਸਤ ਕਰਨ ਲਈ ਬਹੁ-ਖੇਤਰੀ ਖੋਜ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਜਿਸ ਵਿਚ ਰਸਾਇਣਿਕ ਅਤੇ ਖਾਦਾਂ, ਖੇਤੀ, ਇਸਪਾਤ ਅਤੇ ਬਿਜਲੀ ਮੰਤਰਾਲਿਆਂ ਅਤੇ ਅਕਾਦਮਿਕ ਅਦਾਰਿਆਂ ਵਲੋਂ ਹਿੱਸਾ ਲਿਆ ਜਾਵੇ।

ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸੰਬੰਧਿਤ ਧਿਰਾਂ ਵਿਚਕਾਰ ਗਿਆਨ ਨੂੰ ਸਾਂਝਿਆਂ ਕਰਨ ਬਾਰੇ ਸਿਲਸਿਲਾ ਵਿਕਸਤ ਕਰਨ ਲਈ ਇਕ ਕੇਂਦਰੀ ਅਦਾਰੇ ਦੀ ਸਥਾਪਨਾ ਤਾਂ ਕਿ ਦੇਸ਼ ਵਿਚ ਇਸ ਕਾਰਜ ਦੀ ਰਫ਼ਤਾਰ ਤੇਜ਼ ਹੋ ਸਕੇ।

ਅੰਤਿਮ ਟਿੱਪਣੀ ਅਤੇ ਅੱਗੇ ਦਾ ਰਸਤਾ

21ਵੀਂ ਸਦੀ ਵਿਚ ਊਰਜਾ ਰੂਪਾਂਤਰਨ ਦੇ ਦੌਰ ਵਿਚੋਂ ਨਿਕਲ ਰਹੀ ਹੈ। ਜ਼ੋਰ ਮੰਗ ਖੇਤਰ ਤੋਂ ਹਟ ਕੇ ਊਰਜਾ ਪੂਰਤੀ ਦੇ ਖੇਤਰਾਂ ਵੱਲ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਜਲਵਾਯੂ ਅਤੇ ਊਰਜਾ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਨੀਤੀਆਂ ਨਾਲ ਸਾਰੇ ਕੋਲੇ ਦੀ ਖਪਤ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਖੇਤਰਾਂ ਉਪਰ ਅਸਰ ਪਵੇਗਾ ਅਤੇ ਆਰਥਿਕ ਸਰਗਰਮੀਆਂ ਦੇ ਮੂਲ ਸਿਧਾਂਤਾਂ 'ਤੇ ਵੀ ਅਸਰ ਪਵੇਗਾ। ਯੋਜਨਾਕਾਰਾਂ ਅਤੇ ਖੋਜਕਾਰਾਂ ਨੂੰ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਟੀਚਿਆਂ ਨੂੰ ਹਾਸਿਲ ਕਰਨ ਲਈ ਆਪਣੇ ਉਦੇਸ਼ਾਂ 'ਤੇ ਮੁੜ ਵਿਚਾਰ ਕਰਨੀ ਹੋਵੇਗੀ। ਊਰਜਾ ਕਾਰਜ ਕੁਸ਼ਲਤਾ ਲਈ ਨਵੇਂ ਊਰਜਾ ਸਾਜ਼-ਸਮਾਨ ਦਾ ਨਿਰਮਾਣ ਕਰਨਾ ਹੋਵੇਗਾ। ਸੂਰਜੀ ਤਾਪ ਜਨਰੇਟਰ ਅਤੇ ਕਨਸਨਟਰੇਟਰ ਤਿਆਰ ਕਰਨੇ ਪੈਣਗੇ। ਇਸ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਬਹੁ-ਪੱਖੀ ਕਾਰਬਨ ਵਖਰੇਵਾਂ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿਕਾਸ ਉਪਰ ਵੀ ਕੰਮ ਕਰਨਾ ਹੋਵੇਗਾ। ਉਦਯੋਗਿਕ ਵਿਕਾਸ ਚੰਗੇ ਖੇਤੀ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਅਤੇ ਜੰਗਲਾਂ ਵਿਚ ਖੇਤੀ ਦੀਆਂ ਧਾਰਨਾਵਾਂ ਉਪਰ ਸੰਗਠਿਤ ਝਾਤ ਮਾਰਨ ਦੀ ਲੋੜ ਹੋਵੇਗੀ ਕਿਉਂਕਿ ਭਾਰਤ ਊਰਜਾ ਉਦਯੋਗ ਵਿਚ ਵਿਸ਼ਵ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਆਪਣੀ ਮੌਜੂਦਗੀ ਹਾਸਿਲ ਕਰਨ ਲਈ ਦ੍ਰਿੜ੍ਹ ਹੈ। ਅਜਿਹੀਆਂ ਪਹਿਲ-ਕਦਮੀਆਂ ਨਾਲ ਖੋਜ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਵਿਚ ਨਿਵੇਸ਼ ਦੀਆਂ ਪਹਿਲ-ਕਦਮੀਆਂ ਵਧਣਗੀਆਂ ਅਤੇ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸੰਬੰਧਿਤ ਧਿਰਾਂ ਦਰਮਿਆਨ ਗਿਆਨ ਨੂੰ ਵੀ ਸਾਂਝਾ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇਗਾ।

(ਲੇਖਿਕਾ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਖੋਜ ਸੰਸਥਾ ਦੀ ਨੁਮਾਇੰਦਾ ਤੇ ਵਿਜ਼ਿਟਿੰਗ ਪ੍ਰੋਫੈਸਰ ਅਤੇ ਜਾਮੀਆ ਹਮਦਰਦ ਵਿਚ ਸਾਇੰਸ ਦੀ ਫ਼ੈਕੈਲਿਟੀ ਹੈ।)

e-mail :maltigoel2008@gmail.com

ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਅਤੇ ਆਫ਼ਤ ਪ੍ਰਬੰਧਨ : *ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਤੌਖਲੇ ਅਤੇ ਭਾਰਤੀ ਦ੍ਰਿਸ਼ਟੀਕੋਣ*

ਅਨਿਲ ਕੁਮਾਰ ਗੁਪਤਾ

ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਨੇ ਵਿਕਾਸ ਦੀ ਰਫ਼ਤਾਰ ਸਾਹਮਣੇ ਵੱਡਾ ਖ਼ਤਰਾ ਖੜ੍ਹਾ ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਹੈ। ਇਸ ਦਾ ਪਹਿਲਾ ਕਾਰਨ ਮੌਸਮ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਖ਼ਤਰਿਆਂ ਜਿਵੇਂ ਹੜ੍ਹ, ਸੋਕਾ, ਲੂ, ਚੱਕਰਵਾਤ, ਤੂਫ਼ਾਨ ਆਦਿ ਦਾ ਬਾਰ-ਬਾਰ ਅਤੇ ਜ਼ਿਆਦਾ ਤੀਬਰਤਾ ਨਾਲ ਆਉਣਾ ਅਤੇ ਦੂਜਾ ਵਾਤਾਵਰਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਵਿਚ ਨਿਘਾਰ ਜਾਂ ਪਰਿਵਰਤਨ (ਢਾਂਚਾ, ਹੱਦ ਅਤੇ ਸੇਵਾਵਾਂ), ਜਿਵੇਂ ਘੱਟ ਅੰਨ ਉਤਪਾਦਨ, ਪਾਣੀ ਦੀ ਘਾਟ ਅਤੇ ਜੀਵਕਾ 'ਤੇ ਨਾਂਹ-ਪੱਖੀ ਪ੍ਰਭਾਵ ਆਦਿ, ਜਿਸ ਦੇ ਸਿੱਟੇ ਵਜੋਂ ਲੋਕ ਕੁਦਰਤੀ ਅਤੇ ਮਨੁੱਖ ਦੀਆਂ ਉਪਜਾਈਆਂ ਆਫ਼ਤਾਂ ਦੇ ਸ਼ਿਕਾਰ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਚੁਨੌਤੀ ਭਾਰਤ ਵਰਗੇ ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਦੇਸ਼ਾਂ ਲਈ ਹੋਰ ਵੀ ਗੰਭੀਰ ਹੈ, ਜਿਥੇ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਅਤੇ ਦੂਜੇ ਕੁਦਰਤੀ ਸਰੋਤ ਜੀਵਕਾ ਅਤੇ ਆਰਥਿਕ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਸਰੋਤ ਦਾ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਆਫ਼ਤਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਭੂ-ਭੌਤਿਕ ਆਫ਼ਤਾਂ ਜਿਵੇਂ ਭੁਚਾਲ, ਜਵਾਲਾਮੁਖੀ ਫਟਣਾ, ਢਿੱਗਾਂ ਡਿੱਗਣੀਆਂ ਆਦਿ ਨਾਲੋਂ ਕਿਤੇ ਜ਼ਿਆਦਾ ਦੱਸੇ ਗਏ ਹਨ (ਚਿੱਤਰ-1)।

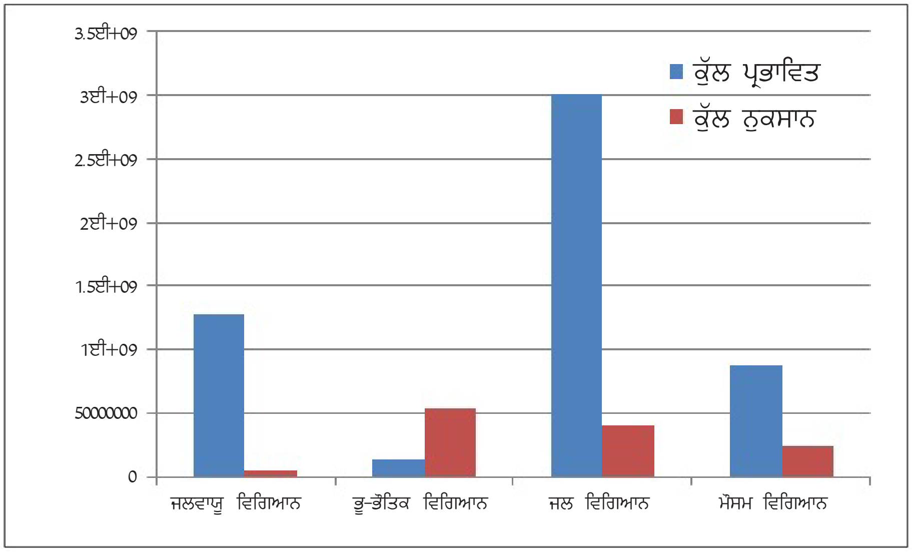
ਵਿਸ਼ਵੀ ਤਪਸ਼ ਬਾਰੇ ਵਿਗਿਆਨਕ ਚੇਤਨਾ ਦਾ ਇਤਿਹਾਸ 1980ਵਿਆਂ ਜਾਂ ਉਸ ਤੋਂ ਵੀ ਪਹਿਲਾਂ ਨਾਲ ਜੁੜਦਾ ਹੈ, ਜਿਸ ਨੂੰ ਫਿਰ ਇਕ ਤੀਬਰ ਸਮਾਜਿਕ-ਰਾਜਨੀਤਕ ਚੇਤਨਾ ਵਜੋਂ ਲਿਆ ਗਿਆ। ਮੈਨੂੰ ਅਗਸਤ 1989 ਵਿਚ ਮੱਧ ਭਾਰਤ ਵਿਖੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਵਿਗਿਆਨ ਪਰਿਸ਼ਦ ਵਲੋਂ ਆਯੋਜਿਤ ਪਹਿਲੀ ਮੰਥਨ ਕਾਰਜਸ਼ਾਲਾ ਦੀ ਯਾਦ ਆ ਰਹੀ ਹੈ। ਮੈਂ ਉਦੋਂ ਇਸ ਦੀ ਪ੍ਰਧਾਨਗੀ ਕਰਦਿਆਂ ਗਲੇਸ਼ੀਅਰ ਝੀਲ ਅਤੇ ਦੂਜੇ ਤਬਾਹਕੁਨ ਹੜ੍ਹਾਂ, ਮਾਰੂਥਲੀਕਰਨ ਅਤੇ ਸੋਕੇ, ਤੂਫ਼ਾਨਾਂ ਅਤੇ ਬੀਮਾਰੀਆਂ ਦੀ ਮਹਾਂਮਾਰੀ ਦੇ ਵਧਦੇ ਖ਼ਤਰੇ ਬਾਰੇ ਸਾਵਧਾਨ ਕੀਤਾ ਸੀ। ਪਰ, ਇਸ ਵਾਧੇ ਦੇ ਕਾਰਨਾਂ ਦੀ ਵਿਗਿਆਨਕ ਪਛਾਣ ਬਹੁਤ ਮਾੜੀ ਰਹੀ ਹੈ। ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਬਾਰੇ ਅੰਤਰ-ਸਰਕਾਰ ਪੈਨਲ (ਆਈ ਪੀ ਸੀ ਸੀ) ਵਲੋਂ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦਾ ਆਫ਼ਤਾਂ 'ਤੇ ਅਸਰ ਦਾ ਵਿਗਿਆਨ ਆਧਾਰਤ ਅਹਿਸਾਸ ਕਰਵਾਉਣ ਵਿਚ ਅਹਿਮ ਭੂਮਿਕਾ ਨਿਭਾਈ।

ਆਫ਼ਤ ਪ੍ਰਬੰਧਨ 'ਚ ਮਿਸਾਲੀ ਪਰਿਵਰਤਨ

ਆਈ ਪੀ ਸੀ ਸੀ ਦੀ ਚੌਥੀ ਸਮੀਖਿਆ ਰਿਪੋਰਟ ਨੇ (2007) ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਅਨੁਕੂਲਨ ਨਾਲ ਆਫ਼ਤ ਜੋਖ਼ਮ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਦੀ ਵਿਸ਼ਵ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਰਾਜਨੀਤਕ ਪਛਾਣ ਕਰਵਾਉਣ ਦੀ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਭੂਮਿਕਾ ਨਿਭਾਈ। ਅਸੀਂ ਇਸ ਨੂੰ ਆਫ਼ਤ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਦੂਜਾ ਮਿਸਾਲੀ ਪਰਿਵਰਤਨ ਕਿਹਾ, ਜਿਸ ਵਿਚ ਤਿੰਨ ਪੱਖਾਂ 'ਤੇ ਧਿਆਨ ਕੇਂਦਰਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ :

(1) ਖ਼ਤਰੇ ਦੇ ਜੋਖ਼ਮ ਦਾ ਹੱਲ, (2) ਖ਼ਤਰਾ ਘੱਟ ਕਰਨਾ, ਅਤੇ (3) ਵਾਤਾਵਰਨਿਕ ਜਾਣਕਾਰੀ ਆਧਾਰਤ ਪਹੁੰਚ। ਪਹਿਲਾ ਮਿਸਾਲੀ ਪਰਿਵਰਤਨ 'ਹੁੰਗਾਰਾ ਅਤੇ ਰਾਹਤ' ਤੋਂ 'ਰੋਕਥਾਮ ਅਤੇ ਤਿਆਰੀ' ਵੱਲ ਆਫ਼ਤ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਵਿਚ ਕੇਂਦਰੀ ਪਹੁੰਚ ਸੀ।

ਦੁਨੀਆਂ ਭਰ ਵਿਚ ਅਰਥ-ਸ਼ਾਸਤਰ ਅਤੇ ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ ਜਿਉਂ 'ਆਫ਼ਤ ਪ੍ਰਬੰਧਨ' ਵੀ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੇ ਦੌਰ ਵਿਚੋਂ ਗੁਜ਼ਰ ਰਿਹਾ ਹੈ, ਜਿਸ ਨਾਲ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਵੀ ਹੋ ਰਹੇ ਹਨ। ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੇ ਤਿੰਨ ਪੱਖ



ਆਫ਼ਤ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ (ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਲੋਕ, ਕੁੱਲ ਨੁਕਸਾਨ '000 ਅਮਰੀਕੀ ਡਾਲਰ) ਏਸ਼ੀਆ-ਪੈਸਫਿਕ ਖੇਤਰ ਵਿਚ (1985-2014), ਸਰੋਤ : ਈ ਐੱਮ ਡੀ ਏ ਟੀ, ਸੀ ਆਰ ਈ ਡੀ, ਬੈਲਜੀਅਮ

ਦ੍ਰਿਸ਼	ਉੱਪ ਖੇਤਰੀ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਤਾਪਮਾਨ ਦੇ ਰੁਝਾਨ (ਗਰਮ ਤੇ ਠੰਢੇ ਦਿਨ)	ਘੱਟੋ-ਘੱਟ ਤਾਪਮਾਨ ਦੇ ਰੁਝਾਨ (ਗਰਮ ਤੇ ਠੰਢੇ ਦਿਨ)	ਲੂ/ਗਰਮ ਹਵਾਵਾਂ ਅਤੇ ਸੋਕਾ	ਭਾਰੀ ਵਰਖਾ ਤੇ ਭਾਰੀ ਖੁਸ਼ਕੀ ਦੇ ਰੁਝਾਨ (ਵਰਖਾ, ਬਰਫ਼ਬਾਰੀ)	ਖੁਸ਼ਕੀ ਤੇ ਸੋਕੇ ਦੇ ਰੁਝਾਨ
ਏ	ਗਰਮ ਦਿਨਾਂ ਵਿਚ ਵਾਧਾ (ਗਰਮ ਦਿਨਾਂ ਵਿਚ ਕਮੀ)	ਗਰਮ ਰਾਤਾਂ ਵਿਚ ਵਾਧਾ (ਠੰਢੀਆਂ ਰਾਤਾਂ ਵਿਚ ਕਮੀ)	ਨਾ-ਕਾਫੀ ਸਬੂਤ	ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਰਲੇ-ਮਿਲੇ ਸੰਕੇਤ	ਵੱਖ-ਵੱਖ ਅਧਿਐਨਾਂ ਤੇ ਸੂਚਕਾਂ ਲਈ ਪ੍ਰਸਪਰ ਵਿਰੋਧੀ ਸੰਕੇਤ
ਬੀ	ਗਰਮ ਦਿਨਾਂ ਵਿਚ ਵਾਧੇ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ (ਠੰਢੇ ਦਿਨਾਂ ਵਿਚ ਕਮੀ)	ਗਰਮ ਰਾਤਾਂ ਵਿਚ ਵਾਧੇ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ (ਗਰਮ ਰਾਤਾਂ ਵਿਚ ਕਮੀ)	ਅਕਸਰ ਹੋਣ ਵਾਲੀਆਂ ਅਤੇ ਲੰਮੀਆਂ ਲੂਆਂ ਅਤੇ ਗਰਮੀਆਂ	% ਡੀ ਪੀ 10 ਸੂਚਕ 'ਚ ਮਾਮੂਲੀ ਜਾਂ ਕੋਈ ਪਰਿਵਰਤਨ ਨਹੀਂ ਦੱਖਣੀ ਏਸ਼ੀਆ ਦੇ ਭਾਗਾਂ ਵਿਚ ਜ਼ਿਆਦਾ ਤੀਬਰ ਵਰਖਾ	ਪ੍ਰਸਪਰ ਵਿਰੋਧੀ ਪਰਿਵਰਤਨ

ਸਰੋਤ : ਗੁਪਤਾ ਤੇ ਨਾਇਰ, 2012

ਹਨ : ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ, ਭੂਮੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਨਿਕ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਵਿਚ ਤਬਦੀਲੀਆਂ, ਜੋ ਖ਼ਤਰਿਆਂ ਨੂੰ ਗੰਭੀਰ ਕਰਨ ਅਤੇ ਵਧਾਉਣ ਲਈ ਜਾਣੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਸੰਯੁਕਤ ਰਾਸ਼ਟਰ ਕੁਦਰਤੀ ਆਫ਼ਤ ਘੱਟ ਕਰਨ ਸੰਬੰਧੀ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਦਹਾਕੇ (ਆਈ ਡੀ ਐੱਨ ਡੀ ਆਰ 1990-99) ਤੋਂ ਹਿਓਗੋ ਕਾਰਜ ਢਾਂਚਾ (2005-15) ਦੇ ਸਮੇਂ ਤੋਂ ਵਾਤਾਵਰਨ ਅਤੇ ਆਫ਼ਤ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਕੰਮ ਕਰਦਿਆਂ ਮੈਂ ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ ਆਧਾਰਤ ਮੁਢਲੇ ਰਾਹਤ ਅਸੂਲਾਂ ਨੂੰ ਭਾਈਚਾਰੇ ਅਤੇ ਸਮਾਜਿਕ-ਆਰਥਿਕ ਅਧਾਰਿਤ, ਖ਼ਤਰੇ 'ਤੇ ਅਧਾਰਿਤ ਪਹੁੰਚ ਵੱਲ ਜਾਂਦਿਆਂ ਦੇਖਿਆ ਹੈ, ਜਿਸ ਵਿਚ ਜ਼ਿਆਦਾ ਜ਼ੋਰ ਤਿਆਰੀ 'ਤੇ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ। ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਵਿਸ਼ਵ ਲਈ ਯੋਕੋਹਾਮਾ ਰਣਨੀਤੀ ਅਤੇ ਕਾਰਜ ਯੋਜਨਾ, ਜਿਸ ਨੂੰ ਵਿਸ਼ਵ ਸੰਮੇਲਨ (1994) ਵਲੋਂ ਅਪਣਾਇਆ ਗਿਆ, ਵਿਚ ਸੰਯੁਕਤ ਰਾਸ਼ਟਰ ਸੰਮੇਲਨ ਜੋ ਵਾਤਾਵਰਨ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ 'ਤੇ ਹੋਇਆ ਸੀ ਅਤੇ ਇਸ ਦੇ ਏਜੰਡਾ ਨੰ: 21 ਦਾ ਹਵਾਲਾ ਦਿੰਦਿਆਂ, ਸਪੱਸ਼ਟ ਤੌਰ ਤੇ ਆਫ਼ਤ ਘੱਟ ਕਰਨ ਅਤੇ ਸਥਿਰ ਵਿਕਾਸ ਵਿਚਾਲੇ ਨੇੜਲੇ ਅੰਤਰ-ਸੰਬੰਧ ਨੂੰ ਸਵੀਕਾਰ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਪਰ, ਹਿਓਗੋ ਢਾਂਚੇ ਦੀ ਮੁੜ-ਸਮੀਖਿਆ ਸਮੇਂ ਇਸ ਦੀ ਪਹਿਲ ਨੰ:4, ਜੋ ਆਫ਼ਤ ਜੋਖ਼ਮ ਅਤੇ ਖ਼ਤਰਿਆਂ ਦੇ ਬੁਨਿਆਦੀ ਕਾਰਨਾਂ ਦਾ ਹੱਲ ਕਰਦੀ ਹੈ, ਨੂੰ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਲੋਂ ਪੂਰਾ ਨਾ ਕਰਨ ਬਾਰੇ ਗੱਲ ਕੀਤੀ ਗਈ ਸੀ।

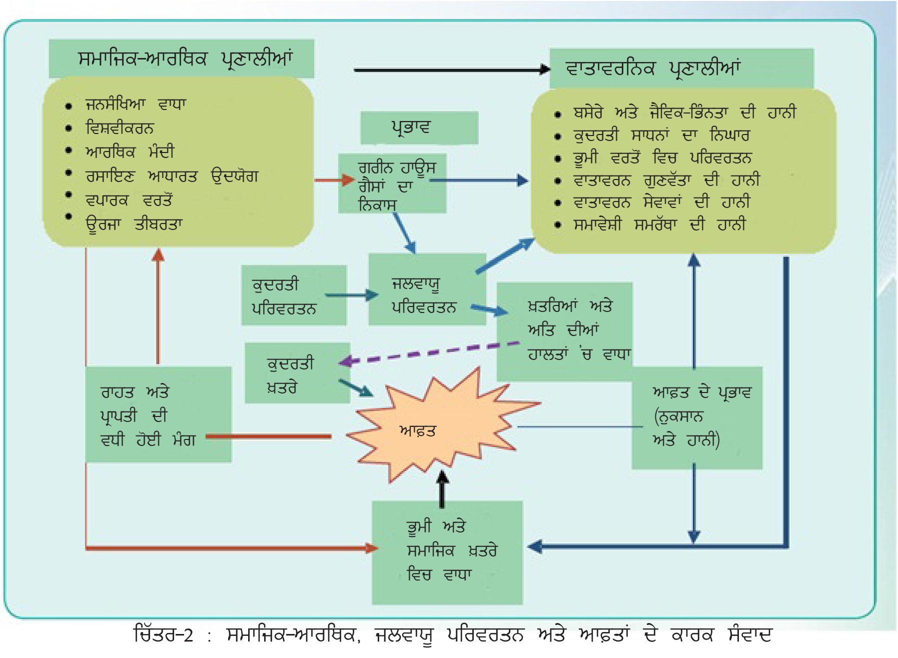
ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਦਾ ਅਸਰ ਨਾ ਸਿਰਫ਼ ਖ਼ਤਰਿਆਂ ਸਗੋਂ ਨਾਲ ਦੀ ਨਾਲ ਜੋਖ਼ਮ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਸਮਰੱਥਾਵਾਂ 'ਤੇ ਪੈਣ ਨੂੰ ਸਵੀਕਾਰ ਕਰਦਿਆਂ (ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਤਾਲਿਕਾ-2 ਵਿਚ ਵਿਆਖਿਆ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ) ਨੇ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਅਨੁਕੂਲਨ ਵਿਸ਼ੇ ਨੂੰ ਆਫ਼ਤ ਦਾ ਖ਼ਤਰਾ ਘੱਟ ਕਰਨ ਨਾਲ ਏਕੀਕ੍ਰਿਤ ਕਰ ਦਿੱਤਾ। ਬੈਂਕਾਕ ਐਲਾਨਨਾਮੇ ਅਤੇ ਪੂਰਵ ਹਿਓਗੋ ਢਾਂਚੇ 'ਤੇ ਏਸ਼ੀਆ ਪੈਸੇਫਿਕ ਦਸਤਾਵੇਜ਼, ਜਿਸ ਨੂੰ 6ਵੀਂ ਅੰਤਰ-ਮੰਤਰੀ ਕਾਨਫਰੰਸ ਵਿਚ ਸਪੱਸ਼ਟ ਸੰਦੇਸ਼ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ। ਇਹ ਕਾਨਫਰੰਸ ਜੂਨ 2014 ਵਿਚ ਥਾਈਲੈਂਡ ਵਿਖੇ ਆਫ਼ਤ ਦੇ ਜੋਖ਼ਮ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰਨ ਦੇ ਵਿਸ਼ੇ 'ਤੇ ਹੋਈ ਸੀ। ਏਕੀਕਰਨ ਲਈ ਇਹ ਸੱਦਾ ਆਫ਼ਤ ਜੋਖ਼ਮ ਘੱਟ ਕਰਨ ਬਾਰੇ ਸੇਂਡਾਈ ਢਾਂਚਾ (2015-30) ਵਿਚ ਸਪੱਸ਼ਟ ਤੌਰ ਤੇ ਦਰਜ ਹੈ, ਜੋ 2015 ਦੇ ਵਿਸ਼ਵ ਸੰਮੇਲਨ ਦਾ ਨਤੀਜਾ ਹੈ।

ਜਲਵਾਯੂ ਆਫ਼ਤਾਂ ਦੇ ਖ਼ਤਰੇ

ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਚਿੱਤਰ-1 ਵਿਚ ਦਿਖਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ, ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਆਫ਼ਤਾਂ ਦੀਆਂ ਘਟਨਾਵਾਂ ਤੇ ਪ੍ਰਭਾਵ, ਏਸ਼ੀਅਨ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਭੂ-ਭੌਤਿਕ ਆਫ਼ਤਾਂ ਨਾਲੋਂ ਕਿਤੇ ਵੱਧ ਸਨ। ਮੁੰਬਈ ਸ਼ਹਿਰ ਵਿਚ ਤਬਾਹਕੁਨ ਹੜ੍ਹ ਆਉਣ ਨਾਲ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਬਾਰੇ ਸਖ਼ਤ ਗੱਲਾਂ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋ ਗਈਆਂ, ਜਿਹੜਾ ਵਰਤਾਰਾ ਬਾਅਦ ਵਿਚ ਢਾਕਾ, ਇਸਲਾਮਾਬਾਦ, ਸੂਰਤ, ਭੋਪਾਲ, ਬੰਗਲੌਰ, ਕੋਲਕਾਤਾ, ਦਿੱਲੀ, ਹੈਦਰਾਬਾਦ ਆਦਿ ਵਿਚ ਵੀ ਵਾਪਰਿਆ। ਭਾਰਤ ਦੇ ਤੱਟੀ ਅਤੇ ਉਪ-ਤੱਟੀ ਰਾਜਾਂ ਅਤੇ ਖੇਤਰ ਦੇ ਦੂਜੇ ਦੇਸ਼ਾਂ ਅਤੇ ਟਾਪੂਆਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਤ ਕਰਨ ਵਾਲੀ ਚੱਕਰਵਾਤੀ ਤਬਾਹੀ ਦੀ ਵਧਦੀ ਤੀਬਰਤਾ, ਉਦਾਹਰਣ ਵਜੋਂ ਫਾਲਿਨ ਅਤੇ ਹੁਦਹੁਦ, ਉੱਤਰਾਖੰਡ ਅਤੇ ਕਸ਼ਮੀਰ ਦੇ ਤਬਾਹੀ ਮਚਾਉਣ ਵਾਲੇ ਹੜ੍ਹ, ਮਹਾਰਾਸ਼ਟਰ ਅਤੇ ਆਂਧਰ ਪ੍ਰਦੇਸ਼ ਦੀ ਅਤਿ ਦੀ ਗਰਮ ਲੂਅ, ਸਾਲ ਦਰ ਸਾਲ ਸੋਕੇ ਦੇ ਖੇਤਰ ਦਾ ਵਧਦੇ ਜਾਣਾ, ਇਸ ਘਟਨਾਕ੍ਰਮ ਨੇ ਵਿਗਿਆਨਕ ਅਤੇ ਰਣਨੀਤਕ ਭਾਈਚਾਰਿਆਂ ਨੂੰ ਨੇੜੇ ਆਉਣ ਅਤੇ ਸਥਿਰ ਤੇ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਵਿਕਾਸ ਲਈ ਕੰਮ ਕਰਨ ਨੂੰ ਮਜਬੂਰ ਕੀਤਾ ਹੈ। ਏਸ਼ੀਆ ਪੈਸਫਿਕ ਖਿੱਤੇ ਦੇ ਦੇਸ਼ ਵਿਕਾਸ ਜਾਂ ਘੱਟ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪੜਾਵਾਂ ਵਿਚ ਹਨ, ਜੋ ਨਾ ਕੇਵਲ ਜ਼ਮੀਨ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਪੱਖੋਂ ਬਰਦਾਸ਼ਤ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ, ਪਰ ਆਪਣੇ ਸਮਾਜਿਕ-ਆਰਥਿਕ ਸਰੋਤਾਂ ਪੱਖੋਂ ਵੀ ਮਾਰ ਖਾ ਰਹੇ ਹਨ। ਥਾਈਲੈਂਡ ਅਤੇ ਮਿਆਂਮਾਰ ਵਿਚ ਹਾਲ ਹੀ ਵਿਚ ਆਏ ਹੜ੍ਹਾਂ ਦਾ ਸਮਾਜ, ਜਨਤਕ ਬੁਨਿਆਦੀ ਢਾਂਚਾ, ਵਾਤਾਵਰਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ 'ਤੇ ਦੀਰਘਕਾਲੀ ਰੁਕਾਵਟਾਂ ਪਾਉਣ ਵਾਲੇ ਅਸਰ ਪਏ ਹਨ, ਸਿੱਟੇ ਵਜੋਂ ਇਹ ਪ੍ਰਭਾਵ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਰੋਜ਼ੀ-ਰੋਟੀ ਅਤੇ ਆਰਥਿਕ ਉਪਜੀਵਕਾ 'ਤੇ ਵੀ ਪਿਆ ਹੈ। 2015 ਦੇ ਨੇਪਾਲ ਵਿਚ ਆਏ ਭੂਚਾਲ ਦੇ ਸਹਾਇਕ ਪ੍ਰਭਾਵ ਅਤੇ ਬਾਅਦ ਵਿਚ ਆਏ ਝਟਕਿਆਂ ਨੇ ਪਹਾੜੀ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿਚ ਢਿੱਗਾਂ ਡਿੱਗਣ ਨੂੰ ਜਨਮ ਦਿੱਤਾ। ਇਹ ਜੋਖ਼ਮ

ਤਾਲਿਕਾ-2: ਵੱਖ-ਵੱਖ ਆਫ਼ਤਾਂ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਤੇ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵ/ਰਾਹਤ ਦੇ ਦੌਰ

ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵ	ਪਣ-ਮੌਸਮੀ ਆਫ਼ਤਾਂ	ਵਾਤਾਵਰਨਿਕ ਆਫ਼ਤਾਂ	ਰਸਾਇਣਿਕ ਆਫ਼ਤਾਂ	ਭੂ-ਭੌਤਿਕ ਆਫ਼ਤਾਂ	ਜੈਵਿਕ ਆਫ਼ਤਾਂ
ਗੰਭੀਰ ਹੁੰਦੀਆਂ ਆਫ਼ਤਾਂ	ਹੜ੍ਹ, ਸੋਕਾ, ਚੱਕਰਵਾਤ, ਤੂਫ਼ਾਨ, ਲੂ, ਠੰਢ ਆਦਿ	ਜੰਗਲੀ ਅੱਗ, ਸਮੂਹਿਕ ਤਬਦੀਲੀ/ਧਰਤੀ ਦਾ ਖਿਸਕਣਾ, ਤੱਟ ਦਾ ਖੁਰਨਾ, ਖ਼ਤਰਨਾਕ ਪ੍ਰਜਾਤੀਆਂ ਆਦਿ	ਅੱਗ, ਧਮਾਕੇ, ਜ਼ਹਿਰੀਲਾ ਨਿਕਾਸ, ਵਿਕੀਰਣ ਨਿਕਾਸ ਆਦਿ	ਭੂਚਾਲ ਕਰਕੇ ਢਿੱਗਾਂ ਡਿੱਗਣਾ, ਕਟਾਅ, ਜੀ ਐੱਲ ਓ ਐੱਫ, ਐੱਲ ਐੱਲ ਓ ਐੱਫ ਆਦਿ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ	ਧਰਤੀ ਤੋਂ ਉਪਜੀਆਂ, ਪਾਣੀ ਤੋਂ ਅਤੇ ਅਲਰਜੀ ਵਾਲੀਆਂ ਬੀਮਾਰੀਆਂ ਤੇ ਮਹਾਂਮਾਰੀਆਂ
ਵਧਦਾ ਹੋਇਆ ਖ਼ਤਰਾ	ਨਿੱਘਰੀ ਹੋਈ ਵਾਤਾਵਰਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ, ਜਲ-ਵਿਗਿਆਨ ਨਾਲ ਛੇੜ-ਛਾੜ, ਮਾੜੀ ਕੁਦਰਤੀ ਸੁਰੱਖਿਆ, ਗੁਆਚੀ ਹੋਈ ਸਮਾਜਿਕ-ਆਰਥਿਕ ਲਚਕ	ਨਮੀ ਦੀ ਕਮੀ, ਅੱਗ ਅਤੇ ਮੌਸਮ ਵਿਚ ਵਾਧਾ, ਹਰਿਆਲੀ ਦਾ ਨੁਕਸਾਨ, ਜਲਵਾਯੂ 'ਚ ਤਬਦੀਲੀ ਵਿਦੇਸ਼ੀ ਪ੍ਰਜਾਤੀਆਂ	ਸੁਰੱਖਿਆ ਅਤੇ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਹੱਦਾਂ ਵਿਚ ਪਰਿਵਰਤਨ, ਸੰਚਾਲਕਤਾ ਤੇ ਜਲਵਾਯੂ ਦਬਾਅ, ਬਦਲੇ ਹੋਏ ਵਾਤਾਵਰਨਿਕ ਪੱਖ	ਬਨਸਪਤੀ ਵਿਚ ਪਰਿਵਰਤਨ, ਸਫੇਦੀ ਵਿਚ ਪਰਿਵਰਤਨ, ਗਲੇਸ਼ੀਅਰ ਤੇ ਬਰਫ਼ ਦਾ ਪਿਘਲਨਾ, ਨਿਕਾਸ ਵਿਚ ਪਰਿਵਰਤਨ	ਜਲਵਾਯੂ ਵੈਕਟਰ/ਰੋਗ-ਜਨਕਾਂ ਵਿਚ ਪਰਿਵਰਤਨ, ਸਮਾਜਿਕ-ਆਰਥਿਕ ਲਚਕ ਅਤੇ ਸਿਹਤ ਸਰੋਤਾਂ ਦੀ ਹਾਨੀ
ਆਫ਼ਤ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵ/ਰਾਹਤ ਪੜਾਅ	ਆਸਰਾ, ਪਾਣੀ-ਸਾਫ਼ ਸਫ਼ਾਈ, ਕੂੜਾ-ਕਰਕਟ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਨਿਕ-ਸਿਹਤ ਮੁੱਦੇ। ਵਾਤਾਵਰਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਤੇ ਕੁਦਰਤੀ ਸਰੋਤਾਂ 'ਤੇ ਅਸਰ	ਮਿੱਟੀ ਵਿਚ ਮਿਲਾਵਟ, ਕੀਟਾਂ ਅਤੇ ਬੀਮਾਰੀਆਂ ਦਾ ਖ਼ਤਰਾ, ਜੈਵਿਕ-ਭਿੰਨਤਾ, ਨਿਕਾਸੀ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ 'ਤੇ ਅਸਰ	ਸਥਾਨਕ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ, ਵਾਤਾਵਰਨਿਕ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਸੇਵਾਵਾਂ ਤੇ ਭਾਈਚਾਰਕ ਰੋਜ਼ੀ-ਰੋਟੀ 'ਤੇ ਅਸਰ	ਭੂਮੀ ਵਿਚ ਪਰਿਵਰਤਨ, ਵਾਤਾਵਰਨਿਕ ਸੇਵਾਵਾਂ ਅਤੇ ਕੁਦਰਤੀ ਸਰੋਤਾਂ 'ਤੇ ਅਸਰ	ਆਸਰਾ, ਪਾਣੀ-ਸਵੱਛਤਾ, ਕੂੜਾ-ਕਰਕਟ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਨਿਕ-ਸਿਹਤ ਦੇ ਮੁੱਦੇ, ਕੁਦਰਤੀ ਸਰੋਤਾਂ ਲਈ ਮਨੁੱਖੀ ਪੂੰਜੀ ਦੀ ਹਾਨੀ



ਚਿੱਤਰ-2 : ਸਮਾਜਿਕ-ਆਰਥਿਕ, ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਅਤੇ ਆਫ਼ਤਾਂ ਦੇ ਕਾਰਕ ਸੰਵਾਦ

ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੇ ਅਸਰ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਨਿਕ ਨਿਘਾਰ ਨਾਲ ਹੋਰ ਵੀ ਗੰਭੀਰ ਹੋ ਗਿਆ। ਚਿਕਨਗੁਨੀਆ, ਡੇਂਗੂ ਦਾ ਪੈਦਾ ਹੋਣਾ ਅਤੇ ਫ਼ੈਲਣਾ ਵੀ ਖੇਤਰੀ ਮੌਸਮੀ ਚੱਕਰ ਅਤੇ ਜਲਵਾਯੂ ਨਿਜ਼ਾਮ ਨਾਲ ਜੋੜ ਕੇ ਦੇਖਿਆ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ।

'ਵਾਤਾਵਰਨ ਅਤਿ – ਆਫ਼ਤ ਜੋਖ਼ਮ ਪ੍ਰਬੰਧਨ' ਜੋ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੇ ਹੱਲ ਲਈ 5 ਜੂਨ 2012 ਨੂੰ ਨਵੀਂ ਦਿੱਲੀ ਵਿਖੇ ਜਾਰੀ ਕੀਤਾ ਇਕ ਭਾਰਤੀ ਸੰਦਰਭ ਹੈ, ਵਿਚ ਦੱਖਣੀ ਏਸ਼ੀਆ ਦੇ ਸੰਦਰਭ ਵਿਚ ਅਤਿ ਦੀਆਂ ਘਟਨਾਵਾਂ ਅਤੇ ਆਫ਼ਤਾਂ ਬਾਰੇ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਰਿਪੋਰਟ ਹੈ, ਜਿਸ ਨੂੰ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਬਾਰੇ ਅੰਤਰ-ਸਰਕਾਰੀ ਪੈਨਲ ਵਲੋਂ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਰਿਪੋਰਟ ਦਾ ਚੈਪਟਰ-4 ਕਹਿੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਜਲਵਾਯੂ ਦੀਆਂ ਅਤਿ ਦੀਆਂ ਹਾਲਤਾਂ ਦਾ ਨਤੀਜਾ ਮਨੁੱਖੀ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ 'ਤੇ ਵਿਆਪਕ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿਚ ਨਿਕਲ ਸਕਦਾ ਹੈ, ਜਿਸ ਵਿਚ ਆਰਥਿਕ ਨੁਕਸਾਨ, ਵੱਖ-ਵੱਖ ਖੇਤਰਾਂ ਜਿਵੇਂ ਸੈਰ-ਸਪਾਟਾ ਅਤੇ ਖੇਤੀਬਾੜੀ 'ਤੇ ਅਸਰ, ਸ਼ਹਿਰੀ ਬਸਤੀਆਂ ਅਤੇ ਛੋਟੇ ਟਾਪੂ ਰਾਜਾਂ ਆਦਿ 'ਤੇ ਅਸਰ। ਅਤਿ ਦੀਆਂ ਘਟਨਾਵਾਂ ਦਾ ਉਨ੍ਹਾਂ ਖੇਤਰਾਂ 'ਤੇ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਅਸਰ ਪੈਂਦਾ ਹੈ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਜਲਵਾਯੂ ਨਾਲ ਨੇੜਲੇ ਸੰਬੰਧ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਾਂ ਨਿਰਭਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਉਦਾਹਰਣ ਵਜੋਂ ਪਾਣੀ, ਖੇਤੀਬਾੜੀ, ਅੰਨ ਸੁਰੱਖਿਆ, ਜੰਗਲਾਤ, ਸਿਹਤ ਅਤੇ ਸੈਰ-ਸਪਾਟਾ।

ਤਾਲਿਕਾ-1 ਦ੍ਰਿਸ਼ ਏ : 1950 ਤੋਂ ਤਾਪਮਾਨ ਅਤੇ ਅਤਿ ਦੀ ਵਰਖਾ ਵਿਚ ਪਰਿਵਰਤਨ, ਜਿਸ ਵਿਚ ਦੱਖਣੀ ਏਸ਼ੀਆ ਦੀ ਖੁਸ਼ਕੀ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ 1961–1990 ਨੂੰ ਅਧਾਰ ਵਜੋਂ ਵਰਤਿਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਬੀ: ਤਾਪਮਾਨ ਅਤੇ ਅਤਿ ਦੀ ਵਰਖਾ ਵਿਚ ਸੰਭਾਵਿਤ ਪਰਿਵਰਤਨ, ਜਿਸ ਵਿਚ ਦੱਖਣੀ ਏਸ਼ੀਆ ਅੰਦਰ ਖੁਸ਼ਕੀ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹੈ। ਇਹ ਅਨੁਮਾਨ 2071–2100 ਦੇ ਸਮੇਂ ਲਈ ਹਨ (ਤੁਲਨਾ 1961–1990 ਨਾਲ) ਜਾਂ 2080–2100 ਲਈ (ਤੁਲਨਾ 1980–2000 ਨਾਲ) ਅਤੇ ਇਹ *ਜੀ ਸੀ ਐੱਮ* ਅਤੇ *ਆਰ ਸੀ ਐੱਮ* 12 ਨਤੀਜਿਆਂ 'ਤੇ ਆਧਾਰਿਤ ਹਨ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਏ2/ਏ1ਬੀ ਨਿਕਾਸ ਦ੍ਰਿਸ਼ ਤਹਿਤ ਮੁਲਾਂਕਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ।

ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਆਫ਼ਤਾਂ ਨੂੰ ਹੋਰ ਗੰਭੀਰ ਕਿਵੇਂ ਕਰਦਾ ਹੈ?

ਮੁੱਖ ਤੌਰ ਤੇ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ ਨੀਤੀਗਤ ਦਖ਼ਲ ਇਸ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਆਧਾਰ ਭੂ-ਭੌਤਿਕ ਮਾਪਦੰਡ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਹੁਣ ਧਿਆਨ ਦਾ ਕੇਂਦਰ ਖ਼ਤਰੇ ਮੁਖੀ ਪਹਿਲ ਵੱਲ ਤਬਦੀਲ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ, ਜਿਸ ਦਾ ਜ਼ਿਕਰ 'ਅਤਿ ਦੀਆਂ ਹਾਲਤਾਂ ਅਤੇ ਆਫ਼ਤਾਂ ਦੇ ਜੋਖ਼ਮ ਨਾਲ ਨਜਿੱਠਣ ਵਾਲੀ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਰਿਪੋਰਟ ਅਤੇ ਅਗਾਊਂ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਅਨੁਕੂਲਨ, 2012' ਵਿਚ ਜਲਵਾਯੂ

ਤਾਲਿਕਾ-3 : ਅਨੁਕੂਲਨ ਦੇ ਅੰਗ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਉਦੇਸ਼ ਆਫ਼ਤ ਜੋਖ਼ਮ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਹੈ			
(ੳ) ਆਫ਼ਤ ਦੀ ਘਟਨਾ ਨੂੰ ਵਾਪਰਨ ਤੋਂ ਰੋਕਣ ਦੇ ਖ਼ਤਰੇ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰਨ ਲਈ	(1) ਖ਼ਤਰੇ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ	(2) ਘੱਟ ਕਰਨਾ ਜਾਂ	(3) ਨਿਯੰਤ੍ਰਿਤ ਕਰਨਾ
(ਅ) ਖ਼ਤਰਨਾਕ ਘਟਨਾਵਾਂ ਤੋਂ ਬਚਣਾ	(1) ਟਾਲਣਾ/ਘੱਟ ਕਰਨਾ	(2) ਲਚਕ	(3) ਪ੍ਰਭਾਵ ਤੇ ਨਿਯੰਤ੍ਰਨ ਕਰਨਾ
(ੲ) ਰੋਕਣ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ	(1) ਨੁਕਸਾਨ ਰੋਕਣਾ	(2) ਹਾਨੀ ਨੂੰ ਰੋਕਣਾ	(3) ਹਾਲਾਤ ਜਲਦੀ ਆਮ ਵਰਗੇ ਕਰਨੇ।

ਪਰਿਵਰਤਨ ਬਾਰੇ ਅੰਤਰ-ਸਰਕਾਰੀ ਪੈਨਲ ਵਲੋਂ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਆਫ਼ਤ ਜੋਖ਼ਮ ਘੱਟ ਕਰਨ ਬਾਰੇ ਵਿਸ਼ਵ ਸਮੀਖਿਆ ਰਿਪੋਰਟ : ਜੋਖ਼ਮ ਅਤੇ ਗਰੀਬੀ ਇਕ ਬਦਲ ਰਹੇ ਜਲਵਾਯੂ ਵਿਚ, 2009 ਅੰਦਰ ਵਾਤਾਵਰਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੇ ਨਿਘਾਰ ਨੂੰ ਭਵਿੱਖ ਵਿਚ ਕੁਦਰਤੀ ਆਫ਼ਤਾਂ ਨੂੰ ਗੰਭੀਰ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਕਾਰਕ ਵਜੋਂ ਪਛਾਣਿਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਵਿਸ਼ਵ ਬੈਂਕ ਸਮੂਹ ਨੇ ਆਪਣੇ 'ਜਲਵਾਯੂ ਜੋਖ਼ਮ ਪ੍ਰਬੰਧਨ : ਅਨੁਕੂਲਨ ਨੂੰ ਵਿਸ਼ਵ ਬੈਂਕ ਸਮੂਹ ਦੇ ਕਾਰਜਾਂ ਨਾਲ ਏਕੀਕ੍ਰਿਤ ਕਰਨ' ਬਾਰੇ ਆਪਣੇ ਦਸਤਾਵੇਜ਼ ਵਿਚ 2006 ਵਿਚ ਨੋਟ ਕੀਤਾ ਕਿ ਦੱਖਣੀ ਏਸ਼ੀਆ ਵਿਚ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੇ ਨਤੀਜੇ, ਖ਼ਾਸ ਕਰਕੇ ਗਰੀਬਾਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਨ ਵਾਲੇ, ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਹੋਣਗੇ :

- ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਬੰਜਰ ਅਤੇ ਅਰਧ-ਬੰਜਰ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿਚ ਪਾਣੀ ਦੀ ਉਪਲਬਧਤਾ ਤੇ ਗੁਣਵੱਤਾ ਵਿਚ ਕਮੀ।
- ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿਚ ਹੜ੍ਹਾਂ ਅਤੇ ਸੋਕੇ ਦਾ ਵਧਿਆ ਖ਼ਤਰਾ।
- ਪਹਾੜੀ ਬਸਤੀਆਂ ਵਿਚ ਪਾਣੀ ਨਿਯਮਨ ਵਿਚ ਕਮੀ।
- ਪਣ-ਬਿਜਲੀ ਅਤੇ ਬਾਇਓਮਾਸ ਉਤਪਾਦਨ ਭਰੋਸੇਯੋਗਤਾ ਵਿਚ ਕਮੀ।
- ਪਾਣੀ ਤੋਂ ਪੈਦਾ ਹੋਣ ਵਾਲੀਆਂ ਬੀਮਾਰੀਆਂ ਜਿਵੇਂ ਮਲੇਰੀਆ, ਡੇਂਗੂ ਅਤੇ ਹੈਜ਼ਾ ਆਦਿ ਦੇ ਮਾਮਲਿਆਂ ਵਿਚ ਵਾਧਾ।
- ਅਤਿ ਦੇ ਮੌਸਮ ਦੀਆਂ ਘਟਨਾਵਾਂ ਕਰਕੇ ਜ਼ਿਆਦਾ ਨੁਕਸਾਨ ਤੇ ਮੌਤਾਂ।
- ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਦੀ ਘੱਟ ਪੈਦਾਵਾਰ, ਮੱਛੀ ਪਾਲਣ 'ਤੇ ਬੁਰਾ ਪ੍ਰਭਾਵ।
- ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਵਾਤਾਵਰਨਿਕ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ 'ਤੇ ਮਾੜੇ ਅਸਰ।

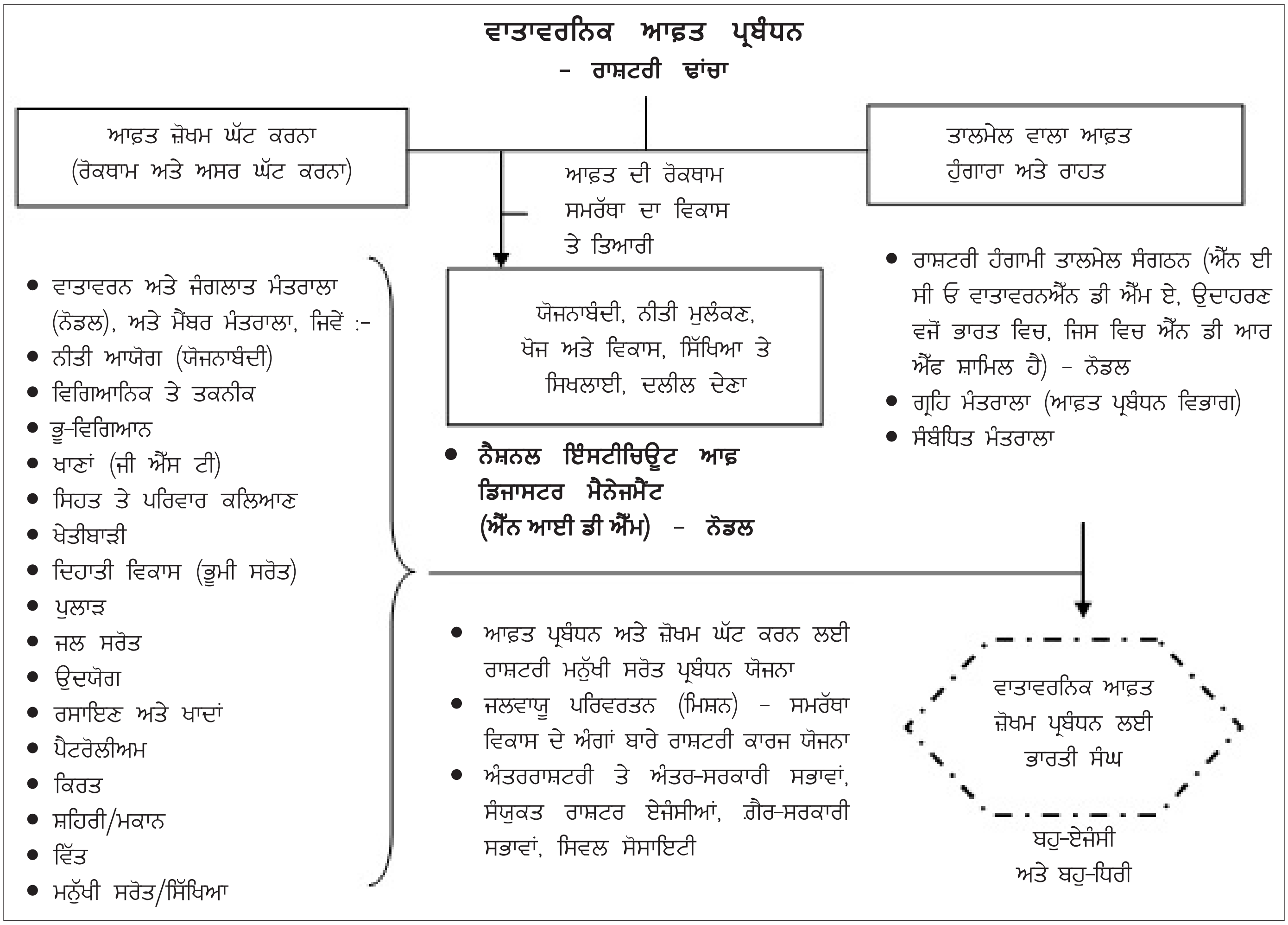
ਜ਼ਰੂਰੀ ਨਹੀਂ ਕਿ ਆਫ਼ਤਾਂ 'ਤੇ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੇ ਪੈਣ ਵਾਲੇ ਅਸਰ ਨੂੰ ਵੱਖ ਕਰਕੇ ਦੇਖਿਆ ਜਾਵੇ ਪਰ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨਾਂ ਦੇ ਦੂਜੇ ਪਹਿਲੂਆਂ ਤੋਂ ਵੀ ਇਸ 'ਤੇ ਧਿਆਨ ਦੇਣਾ ਪਵੇਗਾ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਭੂਮੀ ਵਰਤੋਂ ਵਿਚ ਤਬਦੀਲੀ ਅਤੇ ਕੁਦਰਤੀ ਸਰੋਤਾਂ ਵਿਚ ਨਿਘਾਰ। ਵਧਦਾ ਹੋਇਆ ਬੇਤਰਤੀਬਾ ਜਾਂ ਮਾੜੀ ਯੋਜਨਾਬੰਦੀ ਵਾਲਾ ਸ਼ਹਿਰੀਕਰਨ ਅਤੇ ਉਦਯੋਗਿਕ ਸਮੂਹ ਅਤੇ ਖ਼ਤਰਨਾਕ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿਚ ਵਸੇਬਾ ਜਿਵੇਂ ਹੜ੍ਹ ਵਾਲੇ ਮੈਦਾਨ, ਕਟਾਅ ਵਾਲੀਆਂ ਢਲਾਨਾਂ, ਪਹਾੜੀ ਢਲਾਨਾਂ ਵਿਚ ਬੰਦ ਪਏ ਨਿਕਾਸ ਲਾਂਘੇ, ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਅਤੇ ਸੰਬੰਧਿਤ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਵਿਚ ਮੋਨੋਕਲਚਰ ਵੱਲ ਤਬਦੀਲੀ ਅਤੇ ਰਵਾਇਤੀ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਘਰਾਂ ਤੋਂ ਆਧੁਨਿਕ, ਪਰ ਫਿਰ ਵੀ ਅਸੁਰੱਖਿਅਤ ਢਾਂਚਿਆਂ ਵੱਲ ਮੁਹਾਰਾਂ, ਤਕਨੀਕ ਦੀ ਕਮੀ ਆਦਿ ਕਾਰਨ ਆਫ਼ਤਾਂ ਸਮੇਂ ਇਹ ਖ਼ਤਰਾ ਸੱਚ ਸਾਬਤ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਚਿੱਤਰ-2 ਵਿਚ ਤਸਵੀਰ ਰਾਹੀਂ ਇਸ ਸੰਬੰਧ ਨੂੰ ਦਰਸਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ।

ਆਫ਼ਤ ਜੋਖ਼ਮ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਰਾਹੀਂ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਅਨੁਕੂਲਨ

ਆਫ਼ਤ ਜੋਖ਼ਮ ਘੱਟ ਕਰਨ ਨੂੰ ਤਿੰਨ ਪਰਤੀ ਉਦੇਸ਼ਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਣਾਲੀਗਤ ਸੁਮੇਲ ਸਮਝਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ : ਆਫ਼ਤਾਂ ਦਾ ਹੱਲ ਕਰਨਾ, ਖ਼ਤਰਾ ਘੱਟ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਸਮਰੱਥਾ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਕਰਨਾ (ਜਿਸ ਦਾ ਨਿਸ਼ਾਨਾ ਰੋਕਥਾਮ ਘੱਟ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਪ੍ਰਭਾਵੀ ਹੰਗਾਮੀ ਤਿਆਰੀ ਹੈ)। ਚੀਜ਼ਾਂ ਬਦ ਤੋਂ ਬਦਤਰ ਹੋ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ ਜਦੋਂ ਜਲਵਾਯੂ ਬਦਲਦਾ ਹੈ, ਕਿਉਂਕਿ ਸੌ ਸਾਲਾਂ ਬਾਅਦ ਆਉਣ ਵਾਲੇ ਹੜ੍ਹ ਦਸ ਸਾਲਾਂ ਬਾਅਦ ਆਉਣ ਲਗਦੇ ਹਨ, ਸਮੁੰਦਰੀ ਤਲ ਦੀ ਉੱਚਾਈ ਵਧਣ ਨਾਲ ਤੱਟੀ ਇਲਾਕਿਆਂ ਵਿਚ ਵੱਧ ਤੂਫ਼ਾਨ ਆਉਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਜ਼ਿਆਦਾ ਸੰਖਿਆ ਵਿਚ ਤੂਫ਼ਾਨ ਅਤੇ ਬਵੰਡਰ ਆਉਂਦੇ ਹਨ, ਸੋਕੇ ਕਰਕੇ ਜੰਗਲਾਂ ਵਿਚ ਭਿਆਨਕ ਅੱਗਾਂ ਲੱਗਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੂੰ ਅਣਜਾਣ ਮੌਸਮ ਦੇ ਹਾਲਾਤ ਨਾਲ ਜੂਝਣਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ। ਖ਼ਤਰਾ ਉਸ ਹੱਦ ਨੂੰ ਆਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿਚ ਲੋਕ, ਜਾਇਦਾਦ, ਵਾਤਾਵਰਨ-ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ, ਸਰੋਤ, ਸੱਭਿਆਚਾਰਕ, ਆਰਥਿਕ ਤੇ ਸਮਾਜਿਕ ਸਰਗਰਮੀਆਂ ਬਹੁਤ ਹੀ ਨੁਕਸਾਨਦਾਇਕ ਹਾਲਾਤ ਜਾਂ ਘਟਨਾਵਾਂ ਪ੍ਰਤਿ ਅਤਿ-ਸੰਵੇਦਨਸ਼ੀਲ ਹੋ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਹ ਬਹੁਤ ਹੀ ਵੈਰ ਵਾਲੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਵੱਲ ਇਸ਼ਾਰਾ ਹੈ। ਖ਼ਤਰੇ ਦੀ ਖਿੜਕੀ (ਡਬਲਯੂ ਓ ਵੀ) ਉਹ ਸਮਾਂ ਸੀਮਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ, ਜਿਸ ਦੇ ਅੰਦਰ ਰੱਖਿਆਤਮਕ ਕਦਮ ਘੱਟ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ, ਸਮਝੌਤਾ ਕਰਨਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਕਮੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਸ਼ਬਦ 'ਘੱਟ ਕਰਨਾ' ਉਨ੍ਹਾਂ ਵਿਆਪਕ ਸਰਗਰਮੀਆਂ ਵੱਲ ਧਿਆਨ ਦੁਆਉਂਦਾ ਹੈ, ਜੋ ਦਬਾਅ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਤੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋ ਕੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਦੇ 'ਸਮਾਜਿਕ-ਆਰਥਿਕ', ਖ਼ਤਰੇ ਹੇਠਲੇ ਅੰਗ ਤੋਂ ਸਹਿਣਸ਼ੀਲਤਾ ਰੋਕਥਾਮ ਅਤੇ ਲਚਕਤਾ ਤਕ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ, ਆਫ਼ਤ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਸੰਦਰਭ ਦੀ ਬਜਾਇ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਰੋਕਥਾਮ ਵਿਚ ਇਸ ਦੀ ਇਕ ਵੱਖਰੀ ਧਾਰਨਾ ਹੈ। 'ਅਨੁਕੂਲਨ' ਦਾ ਸੰਬੰਧ ਨਤੀਜਿਆਂ ਦੇ ਹੱਲ ਨਾਲ ਹੈ, ਜਿਸ ਕਰਕੇ 'ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਦਾ ਅਨੁਕੂਲਨ' ਇਕ ਜਾਦੂਈ ਵਿਸ਼ਾ ਹੈ ਜੋ 'ਰੋਕਥਾਮ-ਘੱਟ ਕਰਨ ਅਤੇ ਤਿਆਰੀ ਦਾ ਇਕ ਸੁਮੇਲ ਹੈ, ਜੋ ਆਫ਼ਤ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਵਿਚ ਨਵੀਂ ਮਿਸਾਲ ਹੈ। ਇਸ ਦਾ ਉਦੇਸ਼ ਅਜਿਹੀਆਂ ਯੋਗਤਾਵਾਂ ਵਿਕਸਤ ਕਰਨਾ ਹੈ, ਜੋ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਦੇ ਜਟਿਲ ਪਰਿਪੇਖ ਵਿਚ ਮਨੁੱਖੀ ਵਾਤਾਵਰਨ ਦੇ ਨਾਲ ਸਥਾਈ ਰਹਿ ਸਕਣ।

''ਆਫ਼ਤ ਦੇ ਅਸਰ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰਨ'' ਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ, ਕੁੱਲ ਮਿਲਾ ਕੇ ਉਹ ਮਨੁੱਖੀ ਦਖ਼ਲ ਜੋ ਖ਼ਤਰੇ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰਨ, ਖ਼ਤਰੇ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰਨ ਜਾਂ ਗੰਭੀਰ ਆਫ਼ਤ ਦੀ ਹਾਲਤ ਨਾਲ ਨਜਿੱਠਣ ਲਈ ਅਮਲ ਵਿਚ ਲਿਆਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਆਫ਼ਤ ਦੇ ਅਸਰ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰਨ ਵਿਚ ਵੱਖ-ਵੱਖ 'ਢਾਂਚਾਗਤ' ਅਤੇ 'ਗ਼ੈਰ-ਢਾਂਚਾਗਤ' ਦਖ਼ਲ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਸਥਾਨਕ ਤੇ ਜ਼ਿਲ੍ਹਾ ਪੱਧਰਾਂ 'ਤੇ ਅਨੁਕੂਲਣ ਯੋਜਨਾਵਾਂ ਬਣਾਉਣ ਸਮੇਂ, ਯੋਜਨਾਬੰਦੀ ਅਤੇ ਅਮਲ ਦੇ ਸਾਰੇ ਪੜਾਵਾਂ ਅਤੇ ਰਣਨੀਤਕ ਦਸਤਾਵੇਜ਼ਾਂ ਵਿਚ ਆਫ਼ਤ ਜੋਖ਼ਮ ਦੇ



ਚਿੱਤਰ-3 : ਜਲਵਾਯੂ ਅਤੇ ਆਫ਼ਤ ਜ਼ੋਖਮ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਲਈ ਸੂਚਕ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਢਾਂਚਾ

ਅਸਰ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਤੌਖਲਿਆਂ 'ਤੇ ਸਪੱਸ਼ਟ ਵਿਚਾਰ ਕਰਨਾ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ।

ਮੋਟੇ ਤੌਰ ਤੇ, ਆਫ਼ਤ ਦੇ ਖ਼ਤਰੇ ਅਤੇ ਇਸ ਦੇ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਨਾਲ ਸਿੱਝਣ ਲਈ ਚਾਰ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਪਹਿਲਕਦਮੀਆਂ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹਨ :

• ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ ਮੁਖੀ ਢਾਂਚਾਗਤ ਅਸਰ ਘੱਟ ਕਰਨਾ।

• ਭਾਈਚਾਰਾ ਮੁਖੀ ਤਿਆਰੀ ਆਧਾਰਿਤ ਪਹਿਲ।

• ਕੇਂਦਰੀਕ੍ਰਿਤ ਤਾਲਮੇਲ ਆਧਾਰਿਤ ਘਟਨਾ ਕਮਾਂਡ ਪ੍ਰਣਾਲੀ (ਹੰਗਾਮੀ ਹਾਲਤ ਲਈ)।

• ਆਫ਼ਤ ਜ਼ੋਖਮ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਲਈ ਵਾਤਾਵਰਨ ਆਧਾਰਿਤ ਏਕੀਕ੍ਰਿਤ ਪਹਿਲਕਦਮੀ।

ਸੰਯੁਕਤ ਰਾਸ਼ਟਰ ਦੀ ਵਾਤਾਵਰਨ ਅਤੇ ਆਫ਼ਤ ਜ਼ੋਖਮ ਘੱਟ ਕਰਨ ਬਾਰੇ ਭਾਈਵਾਲੀ ਰਾਹੀਂ ਹਾਲੀਆ ਆਫ਼ਤ ਜ਼ੋਖਮ ਘੱਟ ਕਰਨ ਬਾਰੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੇ ਤਰੀਕੇ ਤੇ ਵਿਸ਼ਵ ਦਾ ਬਲ (ਈ ਸੀ ਓ ਡੀ ਆਰ ਆਰ) ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਆਧਾਰਿਤ ਅਨੁਕੂਲਣ (ਈ ਬੀ ਏ) ਦੇ ਉਦੇਸ਼ਾਂ ਅਤੇ ਤਰੀਕਿਆਂ ਵਿਚ ਕਾਫ਼ੀ ਸਮਾਨਤਾ ਹੈ, ਜਿਸ ਕਰਕੇ ਉਪਜੀਵਕਾਂ ਲਚਕ, ਅੰਨ ਸੁਰੱਖਿਆ, ਸਿਹਤ ਸਰੋਤ ਅਤੇ ਭਾਈਚਾਰਿਆਂ ਲਈ ਦੂਜੀਆਂ ਵਾਤਾਵਰਨਿਕ ਸੇਵਾਵਾਂ ਦੇ ਮਾਮਲੇ ਵਿਚ ਸਾਂਝੇ ਲਾਭ ਪੇਸ਼ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਬਦਲੇ ਵਿਚ ਇਹ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਆਰਥਿਕਤਾ ਨੂੰ ਮਜ਼ਬੂਤੀ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਖ਼ਤਰੇ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰਦਾ ਹੈ।

ਕਾਨੂੰਨੀ ਅਤੇ ਸੰਸਥਾਗਤ ਢਾਂਚਾ

ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਸੰਬੰਧਿਤ ਆਫ਼ਤ ਜ਼ੋਖਮ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਵਿਚ ਸਾਰੇ ਪੱਖ ਆ ਜਾਂਦੇ ਹਨ, ਜਿਵੇਂ ਰੋਕਥਾਮ, ਅਸਰ ਘੱਟ ਕਰਨਾ, ਤਿਆਰੀ, ਮੁੜ-ਵਸੇਬਾ, ਮੁੜ-ਉਸਾਰੀ, ਮੁੜ-ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਅਤੇ ਇਹ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਵਾਉਂਦਾ ਹੈ :

• ਪ੍ਰਭਾਵੀ ਯੋਜਨਾਬੰਦੀ, ਅਮਲ ਅਤੇ ਵਿੱਤ ਲਈ ਤਕਨੀਕੀ-ਕਾਨੂੰਨੀ ਅਤੇ ਸੰਸਥਾਗਤ ਢਾਂਚੇ ਦੀ ਸਥਾਪਨਾ ਕਰਨਾ।

• ਬਹੁ-ਖੇਤਰੀ ਆਫ਼ਤ ਜ਼ੋਖਮ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਦੇ ਤੌਖਲਿਆਂ ਨੂੰ ਵਿਕਾਸ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਅਤੇ ਆਫ਼ਤ ਜ਼ੋਖਮ ਘੱਟ ਕਰਨ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਵਿਚ ਸਕੀਮਾਂ ਅਤੇ ਯੋਜਨਾਵਾਂ ਰਾਹੀਂ ਸ਼ਾਮਿਲ ਕਰਨਾ।

• ਆਫ਼ਤ ਜ਼ੋਖਮ ਘੱਟ ਕਰਨ ਦੀਆਂ ਨੀਤੀਆਂ ਅਤੇ ਯੋਜਨਾਵਾਂ ਨੂੰ ਸਮੂਹਿਕ, ਭਾਗੀਦਾਰੀ ਵਾਲੇ, ਸਮਾਵੇਸ਼ੀ ਅਤੇ ਸਥਿਰਤਾ ਦੇ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਏਕੀਕ੍ਰਿਤ ਕਰਨਾ।

ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਅਨੁਕੂਲਨ ਤੇ ਆਫ਼ਤ ਦੇ ਜ਼ੋਖਮ ਰਾਹੀਂ ਸਥਿਰ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਉਦੇਸ਼ਾਂ ਤੇ

ਰਣਨੀਤਕ ਅਮਲ ਵਿਚ ਮੌਜੂਦਾ ਖੱਪਿਆਂ ਅਤੇ ਨਤੀਜਤਨ ਚੁਨੌਤੀਆਂ ਨੂੰ ਏਕੀਕ੍ਰਿਤ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਦੇਖਦਿਆਂ, ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਛੋਟੇ ਦੇਸ਼ਾਂ ਜਿਵੇਂ ਮਿਆਂਮਾਰ, ਕੰਬੋਡੀਆ, ਫਿਲਪੀਨਜ਼, ਇੰਡੋਨੇਸ਼ੀਆ, ਬੰਗਲਾਦੇਸ਼ ਆਦਿ ਦੀਆਂ ਪਹਿਲਕਦਮੀਆਂ ਅਤੇ ਨਵੀਆਂ ਖੋਜਾਂ ਦੱਖਣੀ ਏਸ਼ਿਆਈ ਖਿੱਤੇ ਵਿਚ ਧਿਆਨ ਦੇਣ ਵਾਲੀਆਂ ਹਨ, ਜਿਥੇ ਆਫ਼ਤ ਜ਼ੋਖਮ ਘੱਟ ਕਰਨ ਦੇ ਮੁੱਦਿਆਂ ਅਤੇ ਦਖ਼ਲਾਂ ਨੂੰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਖੇਤਰਾਂ, ਸ਼ਾਸਨ ਅਤੇ ਸੰਸਥਾਨਾਂ ਵਿਚ ਏਕੀਕ੍ਰਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਇਕ ਸੂਚਕ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਢਾਂਚਾ ਚਿੱਤਰ-3 ਵਿਚ ਦਰਸਾਇਆ ਜਾ ਚੁੱਕਾ ਹੈ।

ਵਾਤਾਵਰਨ ਅਤੇ ਇਸ ਦੇ ਕੁਦਰਤੀ ਸਰੋਤਾਂ ਦੇ ਅੰਗਾਂ, ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ ਅਤੇ ਯੋਜਨਾਬੰਦੀ, ਵਾਤਾਵਰਨਿਕ ਸੇਵਾਵਾਂ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਨਿਯਮਨ ਪ੍ਰਾਵਧਾਨ ਭਾਵੇਂ ਮੁੱਖ ਤੌਰ ਤੇ ਵਾਤਾਵਰਨਿਕ ਗੁਣਵੱਤਾ, ਸਰੋਤ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਖੇਤਰਾਂ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਸੰਬੰਧਿਤ ਨਿਯਮਨ ਪ੍ਰਾਵਧਾਨ ਅਤੇ ਕਾਨੂੰਨ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਸਥਿਰ ਮਨੁੱਖੀ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਤਿੰਨ ਖੰਡਾਂ ਵੱਲ ਸੇਧਿਤ ਹਨ, ਇਹ ਆਫ਼ਤ ਜ਼ੋਖਮ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਨੂੰ ਪ੍ਰਸੰਗਿਕਤਾ ਦਿੰਦੇ ਹਨ : (1) ਬੁਨਿਆਦੀ ਢਾਂਚਾ ਅਤੇ ਉਦਯੋਗ, (2) ਵਾਤਾਵਰਨ ਤੇ ਕੁਦਰਤੀ ਸਰੋਤ ਅਤੇ (3) ਸਮਾਜਿਕ ਭਲਾਈ ਅਤੇ ਸੱਭਿਆਚਾਰਕ ਸੇਵਾਵਾਂ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਕਾਨੂੰਨੀ ਪ੍ਰਾਵਧਾਨ ਖ਼ਤਰਿਆਂ ਦੇ ਹੱਲ, ਖ਼ਤਰਿਆਂ ਦੇ ਕਾਰਨਾਂ ਅਤੇ ਸਮਰੱਥਾ ਵਿਚ ਵਾਧੇ ਲਈ ਵੱਡੀ ਭੂਮਿਕਾ ਅਦਾ ਕਰਦੇ ਹਨ, ਜਿਸ ਕਰਕੇ ਇਹ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਅਨੁਕੂਲਣ ਅਤੇ ਆਫ਼ਤ ਜ਼ੋਖਮ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਹਨ। ਇਸ ਸੰਦਰਭ ਵਿਚ ਅਸੀਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਅਤੇ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਵਾਤਾਵਰਨਿਕ ਕਾਨੂੰਨਾਂ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕੀਤਾ ਹੈ।

ਆਫ਼ਤ ਕੇਂਦਰਿਤ ਅਨੁਕੂਲਨ ਦਖ਼ਲ – ਕੁਝ ਉਦਾਹਰਨਾਂ

ਦੁਨੀਆਂ ਭਰ ਵਿਚ ਅਤੇ ਦੱਖਣੀ ਏਸ਼ਿਆਈ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿਚ ਵੀ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਪਹਿਲਕਦਮੀਆਂ ਕੀਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਹਨ, ਜੋ ਬਦਲਦੇ ਜਲਵਾਯੂ ਅਤੇ ਇਸ ਦੇ ਨਤੀਜਿਆਂ ਦੀ ਪਿੱਠ-ਭੂਮੀ ਵਿਚ ਆਫ਼ਤ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਨੂੰ ਮਜ਼ਬੂਤੀ ਦੇਣ ਵਾਲੇ ਹਨ। ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਆਫ਼ਤ ਸੰਬੰਧੀ ਕਾਨੂੰਨਾਂ ਵਿਚ 'ਵਾਤਾਵਰਨ' ਨੂੰ ਆਫ਼ਤ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਵਿਚ ਇਕ ਵੱਡੇ ਪੱਖ ਵਜੋਂ ਸਵੀਕਾਰ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ, ਜਿਸ ਕਾਰਨ ਏਕੀਕਰਨ ਲਈ ਭਰਪੂਰ ਮੌਕੇ ਪੇਸ਼ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਭਾਰਤ ਦੇ ਆਫ਼ਤ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਐਕਟ (2005) ਦੇ ਮੁਤਾਬਕ, ਆਫ਼ਤ ਨੂੰ ਇਕ 'ਤਬਾਹੀ', ਦੁਰਘਟਨਾ, ਬਿਪਤਾ ਜਾਂ ਕਿਸੇ ਵੀ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਗੰਭੀਰ ਘਟਨਾ ਵਜੋਂ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ, ਜੋ ਕੁਦਰਤੀ ਜਾਂ ਮਨੁੱਖ ਵਲੋਂ ਉਪਜਾਏ ਕਾਰਨਾਂ ਕਰਕੇ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਾਂ ਦੁਰਘਟਨਾ ਜਾਂ ਲਾਪ੍ਰਵਾਹੀ ਕਾਰਨ ਵਾਪਰਦੇ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨਾਲ ਜਾਨ ਅਤੇ ਮਾਲ ਦਾ ਵੱਡਾ ਨੁਕਸਾਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਵਾਤਾਵਰਨ ਵਿਚ ਨਿਘਾਰ ਆਉਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜੋ ਅਜਿਹੀ ਕਿਸਮ ਜਾਂ ਮਾਤਰਾ ਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਜੋ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਖੇਤਰਾਂ ਦੇ ਭਾਈਚਾਰਿਆਂ ਦੀ ਬਰਦਾਸ਼ਤ ਸ਼ਕਤੀ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਉਪਰ ਵਰਣਨ ਕੀਤੇ ਕਾਨੂੰਨੀ ਪ੍ਰਾਵਧਾਨਾਂ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ, ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਨੀਤੀਗਤ ਪ੍ਰਾਵਧਾਨ ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਅਨੁਕੂਲਨ ਦੇ ਆਫ਼ਤ ਜ਼ੋਖਮ ਘੱਟ ਕਰਨ ਨਾਲ ਏਕੀਕਰਨ ਦੇ ਵੱਡੇ ਮੌਕੇ ਪੇਸ਼ ਕਰਦੇ ਹਨ:

- ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਵਾਤਾਵਰਨ ਨੀਤੀ, 2006।
- ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਆਫ਼ਤ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਨੀਤੀ, 2009।
- ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਜਲ ਨੀਤੀ 2002 (ਵਿਚਾਰ ਅਧੀਨ 2012)।
- ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਜੰਗਲਾਤ ਨੀਤੀ।
- ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਸਵੱਛਤਾ ਨੀਤੀ।
- ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਖੇਤੀ ਨੀਤੀ।
- ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਭੂਮੀ ਵਰਤੋਂ ਨੀਤੀ (ਖਰੜਾ/ਵਿਚਾਰ ਅਧੀਨ)।
- ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਬਾਰੇ ਰਣਨੀਤੀ (ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਕਾਰਜ ਯੋਜਨਾ)

ਅਤਿ ਦੀਆਂ ਘਟਨਾਵਾਂ ਅਤੇ ਆਫ਼ਤਾਂ ਦੇ ਵਧਦੇ ਖ਼ਤਰੇ ਦੇ ਹੱਲ ਲਈ ਆਫ਼ਤ ਜ਼ੋਖਮ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਦੇ ਕੁੱਝ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਦਖ਼ਲ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਜਾ ਰਹੇ ਹਨ :

- ***ਆਫ਼ਤ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਲਈ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਯੋਜਨਾ :*** ਇਸ ਨੂੰ ਆਫ਼ਤ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਐਕਟ, 2005 ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ, ਸੰਪੂਰਨ ਅਤੇ ਸਲਾਹਕਾਰੀ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ, ਸੰਬੰਧਿਤ ਮੰਤਰਾਲਿਆਂ, ਏਜੰਸੀਆਂ ਅਤੇ ਰਾਜ ਸਰਕਾਰਾਂ ਤੋਂ ਸਲਾਹ ਲੈ ਕੇ ਵਿਕਸਤ ਕਰਨ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ। 2013 ਦੀ ਉੱਤਰਾਖੰਡ ਤ੍ਰਾਸਦੀ ਉਪਰੰਤ, ਅਸੀਂ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਕਾਰਜਕਾਰੀ ਕਮੇਟੀ ਦੀ ਦੇਖ-ਰੇਖ ਹੇਠ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਯੋਜਨਾ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਕੰਮ ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤਾ। ਇਸ ਦੇ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅੰਗ ਸਨ: ਖ਼ਤਰੇ ਦਾ ਜ਼ੋਖਮ ਅਤੇ ਰੂਪ-ਰੇਖਾ, ਅਸਰ ਘੱਟ ਕਰਨ ਦੀ ਯੋਜਨਾ, ਹੁੰਗਾਰਾ ਯੋਜਨਾ ਅਤੇ ਪੂਰੇ ਤਾਲਮੇਲ ਹੇਠ ਮਨੁੱਖੀ ਸਰੋਤ ਸਮਰੱਥਾ ਵਿਕਾਸ ਯੋਜਨਾ। ਅਸੀਂ ਇਸ ਮੌਕੇ ਨੂੰ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੇ ਮੁੱਦਿਆਂ ਨੂੰ ਸਾਰੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਨਾਲ ਏਕੀਕ੍ਰਿਤ ਕਰਨ ਲਈ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕੀਤਾ, ਜਿਸ ਵਿਚ ਵਿੱਤੀ ਰਣਨੀਤੀਆਂ ਅਤੇ ਹੰਗਾਮੀ ਹੁੰਗਾਰਾ ਯੋਜਨਾ ਸ਼ਾਮਿਲ ਸਨ।

- ***ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਮਨੁੱਖੀ ਸਰੋਤ ਯੋਜਨਾ 2012 :*** ਇਸ ਯੋਜਨਾ ਦਾ ਖਰੜਾ ਬਣਾਉਣ ਸਮੇਂ, ਇਕ ਕਾਨੂੰਨੀ ਜਨਾਦੇਸ਼ ਵਜੋਂ, ਜੋ ਸੰਸਥਾਨਾਂ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਨਿਰਮਾਣ ਕਰਨ ਦੀ ਹਾਲਤ ਦੀ ਗੰਭੀਰ ਸਮੀਖਿਆ, ਵੱਖ-ਵੱਖ ਖੇਤਰਾਂ ਅਤੇ ਪੱਧਰਾਂ ਤੇ ਸਰਗਰਮੀਆਂ 'ਤੇ ਆਧਾਰਤ ਸੀ, ਜਲਵਾਯੂ ਜ਼ੋਖਮ ਵਾਸਤੇ ਸੰਸਥਾਨਾਂ ਦਾ ਖ਼ਾਕਾ ਤਿਆਰ ਕਰਨਾ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਕਸੌਟੀ ਸੀ। ਇਸ ਯੋਜਨਾ ਤਹਿਤ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਏਜੰਸੀਆਂ, ਸੰਸਥਾਨਾਂ ਅਤੇ ਧਿਰਾਂ ਦੀ ਭੂਮਿਕਾ ਅਤੇ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰੀਆਂ ਦੀ ਕਲਪਨਾ ਕੀਤੀ ਗਈ।

- ***ਆਫ਼ਤ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਲਈ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਦਿਸ਼ਾ ਨਿਰਦੇਸ਼ :*** ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਆਫ਼ਤ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਅਥਾਰਿਟੀ ਵਲੋਂ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਆਫ਼ਤਾਂ ਬਾਰੇ ਦਿਸ਼ਾ ਨਿਰਦੇਸ਼ ਤਿਆਰ ਕੀਤੇ ਗਏ ਹਨ, ਜਿਵੇਂ ਹੜ੍ਹ, ਸ਼ਹਿਰੀ ਹੜ੍ਹ, ਸੋਕਾ, ਚੱਕਰਵਾਤ, ਮਿੱਟੀ ਦਾ ਖਿਸਕਣਾ ਅਤੇ ਇਸ ਵਿਚਲੇ ਪ੍ਰਾਵਧਾਨ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਲਈ ਕਾਫ਼ੀ ਅਨੁਕੂਲਨ ਬਦਲ ਦਿੰਦੇ ਹਨ।

- ***ਭਵਿੱਖਬਾਣੀ ਤੇ ਅਗਾਊਂ ਚਿਤਾਵਨੀ :*** ਆਫ਼ਤ ਦੀ ਹਾਲਤ ਵਿਚ ਪ੍ਰਭਾਵੀ ਅਤੇ ਵੇਲੇ ਸਿਰ ਹੁੰਗਾਰੇ ਲਈ ਅਗਾਊਂ ਚਿਤਾਵਨੀ ਵਿਚ ਸੁਧਾਰ ਕਰਨਾ ਇਕ ਅਹਿਮ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੈ। ਚੱਕਰਵਾਤ ਦੀ ਚਿਤਾਵਨੀ ਵਿਚ ਹੁਣ ਸੁਧਾਰ ਹੋਇਆ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਦੇ ਫ਼ਾਇਦੇ ਫੈਕਿਨ ਅਤੇ ਹੁਦਹੁਦ ਚੱਕਰਵਾਤਾਂ ਨਾਲ ਨਜਿੱਠਣ ਵਿਚ ਸਾਹਮਣੇ ਆਏ ਹਨ। ਭਾਰਤ ਦਾ ਮੌਸਮ ਵਿਭਾਗ ਵੀ ਆਪਣੇ ਨਿਗਰਾਨੀ ਅਤੇ ਭਵਿੱਖਬਾਣੀ ਨੈੱਟਵਰਕ ਵਿਚ ਸੁਧਾਰ ਕਰਨ ਲਈ ਕਮਰ ਕੱਸ ਰਿਹਾ ਹੈ।

• ਅਨੁਕੂਲਨ ਅਤੇ ਆਫ਼ਤ ਲਚਕ ਨੂੰ ਜ਼ਿਲ੍ਹਾ ਯੋਜਨਾਵਾਂ ਵਿਚ ਏਕੀਕ੍ਰਿਤ ਕਰਨਾ : ਉੱਤਰ ਪ੍ਰਦੇਸ਼ ਦੇ ਗੋਰਖਪੁਰ ਜ਼ਿਲ੍ਹੇ ਵਿਚ ਜਲਵਾਯੂ ਲਚਕ ਅਤੇ ਆਫ਼ਤ ਜ਼ੋਖਮ ਕੇਂਦਰਿਤ ਵਿਭਾਗੀ ਯੋਜਨਾਵਾਂ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਨੂੰ ਰੂਪਮਾਨ ਕਰਦੀਆਂ ਪਹਿਲਕਦਮੀਆਂ ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਹਨ। ''ਸਾਂਝੀ ਸਿੱਖਿਆ" ਨਾਮ ਦੀ ਇਸ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਤਹਿਤ ਜਲਵਾਯੂ ਮਨਸੂਬਿਆਂ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕੀਤਾ ਗਿਆ, ਜਿਸ ਨਾਲ ਜ਼ਿਲ੍ਹੇ ਦੇ ਜਲਵਾਯੂ ਲਚਕ ਆਫ਼ਤ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਯੋਜਨਾ ਸਾਹਮਣੇ ਆਈ।

• ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਤਰਨ ਅਤੇ ਆਫ਼ਤ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਲਈ ਰਾਜਾਂ ਦੀਆਂ ਕਾਰਜ ਯੋਜਨਾਵਾਂ : ਤੱਟੀ ਇਲਾਕਿਆਂ ਅਤੇ ਸਥਾਨਕ ਭਾਈਚਾਰਿਆਂ ਦੇ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਅਤੇ ਆਫ਼ਤ ਜ਼ੋਖਮਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਚੁਨੌਤੀਆਂ ਨੂੰ ਦੇਖਦਿਆਂ, ਤਮਿਲਨਾਡੂ ਅਤੇ ਆਂਧਰ ਪ੍ਰਦੇਸ਼ ਦੇ ਮੋਹਰੀ ਪ੍ਰਾਜੈਕਟਾਂ ਦੀਆਂ ਸਿੱਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਜ਼ਿਲ੍ਹਾ ਆਫ਼ਤ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਯੋਜਨਾ ਵਿਚ ਸ਼ਾਮਿਲ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਨਤੀਜੇ ਨੂੰ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਅਤੇ ਆਫ਼ਤ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਲਈ ਰਾਜ ਦੀਆਂ ਕਾਰਜ ਯੋਜਨਾਵਾਂ ਨੂੰ ਚੁਸਤ-ਦਰੁਸਤ ਕਰਨ ਲਈ ਏਕੀਕ੍ਰਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਭਾਗੀਦਾਰੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਰਾਹੀਂ ਲਚਕੀਲੇ ਜਲਵਾਯੂ ਵਾਲੀਆਂ ਪਿੰਡਾਂ ਦੀਆਂ ਯੋਜਨਾਵਾਂ ਨੂੰ ਵੀ ਵਿਕਸਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।

• ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਅਤੇ ਆਫ਼ਤ ਜ਼ੋਖ਼ਮ ਘੱਟ ਕਰਨ ਲਈ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸਕੀਮਾਂ ਅਤੇ ਯੋਜਨਾਵਾਂ ਵਿਚ ਏਕੀਕਰਨ : ਸਰਕਾਰ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਅਤੇ ਸਕੀਮਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਮਹਾਤਮਾ ਗਾਂਧੀ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਰੁਜ਼ਗਾਰ ਜ਼ਾਮਨੀ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ, ਇੰਦਰਾ ਆਵਾਸ ਯੋਜਨਾ, ਏਕੀਕ੍ਰਿਤ ਜਲ ਵਿਕਾਸ ਯੋਜਨਾ, ਜਵਾਹਰ ਲਾਲ ਨਹਿਰੂ ਸ਼ਹਿਰੀ ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਮਿਸ਼ਨ, ਪ੍ਰਧਾਨ ਮੰਤਰੀ ਸਿੰਜਾਈ ਸਕੀਮ ਆਦਿ ਦਾ ਮੁਲੰਕਣ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਅਨੁਕੂਲਨ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਸੰਬੰਧਿਤ ਆਫ਼ਤ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਏਕੀਕਰਨ ਨਾਲ ਚਿਤਰਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ।

ਸਿੱਟਾ

ਸਰਕਾਰ, ਭਾਈਚਾਰੇ, ਕਾਰਪੋਰੇਟ ਅਤੇ ਜਨਤਕ-ਨਿੱਜੀ ਭਾਈਵਾਲੀ ਦੇ ਅਨੇਕ ਜ਼ਮੀਨੀ ਦਖ਼ਲ ਸਨ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਅਨੁਕੂਲਨ ਅਤੇ ਆਫ਼ਤ ਜ਼ੋਖਮ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਦੇ ਮਾਮਲੇ ਵਿਚ ਸਹਿ-ਫ਼ਾਇਦੇ ਹਨ। ਅਜਿਹੀਆਂ ਪ੍ਰਥਾਵਾਂ ਦੇ ਦਸਤਾਵੇਜ਼ੀਕਰਨ ਦੀ ਸਿਫ਼ਾਰਿਸ਼ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਸਿੱਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਨੀਤੀਆਂ ਅਤੇ ਯੋਜਨਾਬੰਦੀ ਪ੍ਰਥਾਵਾਂ ਵਿਚ ਸ਼ਾਮਿਲ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ। ਲਚਕੀਲੇ ਮਕਾਨਾਂ ਬਾਰੇ ਦਿੱਲੀ ਐਲਾਨਨਾਮਾ, ਜੋ 27 ਜਨਵਰੀ 2014 ਨੂੰ ਜਾਰੀ ਹੋਇਆ, ਇਸ ਵਿਚ ਹੜ੍ਹਾਂ ਤੋਂ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਇਮਾਰਤ ਕੋਡ ਬਣਾਉਣ ਦੀ ਲੋੜ 'ਤੇ ਜ਼ੋਰ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ। ਸਾਲ 2015 ਦੀ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਮਹੱਤਤਾ ਹੈ, ਜਿਸ ਵਿਚ ਸਥਿਰ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਨਵੇਂ ਟੀਚੇ ਅਤੇ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਬਾਰੇ ਨਵੇਂ ਪ੍ਰੋਟੋਕੋਲ ਦੀ ਗੱਲ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ। ਅਮਲ ਦੇ ਲਈ ਪ੍ਰਭਾਵੀ ਸਮਰੱਥਾਵਾਂ, ਅਨੁਕੂਲ ਅਤੇ ਅਜ਼ਮਾਏ ਗਏ ਯੰਤਰ ਅਤੇ ਜ਼ਿਲ੍ਹਾ ਤੇ ਪਿੰਡ ਪੱਧਰ ਤਕ ਨੀਤੀ ਯੋਜਨਾਬੰਦੀ ਤੰਤਰ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਪਵੇਗੀ। ਜ਼ਿਲ੍ਹਾ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਇਕ 'ਵਾਤਾਵਰਨਿਕ ਕਾਰਜ ਯੋਜਨਾ' ਦਾ ਵਾਤਾਵਰਨ ਸੁਰੱਖਿਆ ਐਕਟ 1986 ਦੇ ਲਾਗੂ ਹੋਣ ਤੋਂ ਹੀ ਇੰਤਜ਼ਾਰ ਹੈ। ਸਮਾਂ ਯੋਜਨਾਬੰਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਅਤੇ ਅਮਲ ਵਿਚ ਸੁਧਾਰ ਦੀ ਮੰਗ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ, ਜਿਸ ਦੇ ਲਈ ਢੁੱਕਵੀ ਜਾਗਰੂਕਤਾ ਅਤੇ ਪ੍ਰਭਾਵੀ ਸ਼ਾਸਨ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ। ਲੋਕਾਂ ਦੀ ਸੁਰੱਖਿਆ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਸਰੋਤ ਸਥਿਰ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਅਹਿਮ ਅੰਗ ਹਨ। ਵਾਤਾਵਰਨ ਅਤੇ ਕਦਰਾਂ-ਕੀਮਤਾਂ ਵਾਲੀ ਸਿੱਖਿਆ ਬਾਰੇ ਇਕ 'ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਮਿਸ਼ਨ' ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਬਾਰੇ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਕਾਰਜ ਯੋਜਨਾ ਵਿਚ ਸ਼ਾਮਿਲ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਸਥਿਰ ਵਿਕਾਸ ਲਈ ਸਮਾਜਿਕ ਅਤੇ ਪੇਸ਼ਾਵਰ ਵਾਤਾਵਰਨ ਬਣਾਇਆ ਜਾ ਸਕੇ।

(ਲੇਖਕ ਆਫ਼ਤਾ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਬਾਰੇ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਸੰਸਥਾ, ਨਵੀ ਦਿੱਲੀ ਵਿਚ ਨੀਤੀ ਨਿਰਧਾਰਨ ਵਿਭਾਗ ਦਾ ਮੁਖੀ ਅਤੇ ਐਸੋਸ਼ੀਏਟ ਪ੍ਰੋਫ਼ੈਸਰ ਹੈ।)

e-mail :envirosafe2007@gmail.com

:anil..nidm@nic.in

ਉੱਤਰ ਪੂਰਬ ਦੀ ਡਾਇਰੀ

ਉੱਤਰ-ਪੂਰਬ ਦੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਲਈ ਜਵਾਹਰ ਲਾਲ ਨਹਿਰੂ ਵਿਸ਼ਵ ਵਿਦਿਆਲੇ ਵਿਚ ਹੋਸਟਲ

2017 ਤਕ ਜਵਾਹਰਲਾਲ ਨਹਿਰੂ ਵਿਸ਼ਵ ਵਿਦਿਆਲੇ ਦੇ ਪਰਿਸਰ ਅੰਦਰ ਉੱਤਰ-ਪੂਰਬ ਦੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਲਈ ਇਕ ਨਵਾਂ ਹੋਸਟਲ ਬਣ ਕੇ ਤਿਆਰ ਹੋ ਜਾਵੇਗਾ। ਇਹ ਪਰਿਸਰ ਤਿੰਨ ਨਵੇਂ ਹੋਸਟਲਾਂ ਵਿਚੋਂ ਇਕ ਹੋਵੇਗਾ ਜਿਸ ਦੀ ਯੋਜਨਾ ਉੱਤਰ-ਪੂਰਬ ਦੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਲਈ ਪਿਛਲੇ ਸਾਲ ਉੱਤਰ-ਪੂਰਬੀ ਖ਼ਿੱਤੇ ਦੇ ਮੰਤਰਾਲਾ (ਡੀ ਓ ਐੱਨ ਈ ਆਰ) ਵਲੋਂ ਬਣਾਈ ਗਈ ਹੈ। ਜਵਾਹਰ ਲਾਲ ਨਹਿਰੂ ਵਿਸ਼ਵ ਵਿਦਿਆਲੇ ਦੇ ਹੋਸਟਲ ਦੀ ਉਸਾਰੀ ਛੇਤੀ ਅਰੰਭ ਹੋਣ ਦੀ ਉਮਦੀ ਹੈ। ਜਵਾਹਰ ਲਾਲ ਨਹਿਰੂ ਵਿਸ਼ਵ ਵਿਦਿਆਲੇ ਵਿਚ ਵੱਡੀ ਗਿਣਤੀ ਉੱਤਰ-ਪੂਰਬ ਦੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਉੱਚ ਸਿੱਖਿਆ ਲਈ ਦਿੱਲੀ ਆਉਂਦੇ ਹਨ। ਇਥੇ ਰਹਿਣ ਵਾਲੇ ਉੱਤਰ-ਪੂਰਬੀ ਰਾਜਾਂ ਦੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਦੇਸ਼ ਦੇ ਦੂਜੇ ਰਾਜਾਂ ਤੋਂ ਆਉਣ ਵਾਲੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨਾਲੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੈ। ਜੇ ਐੱਨ ਯੂ ਦੇ ਉੱਤਰ-ਪੂਰਬ ਅਧਿਐਨ ਕੇਂਦਰ ਨੂੰ ਵੀ ਵਿਦਵਾਨਾਂ ਅਤੇ ਇਸ ਨਾਲ ਅਧਿਆਪਕਾਂ ਦਾ ਦਾਇਰਾ ਵਧਾਉਣ ਦੀ ਵੀ ਸਲਾਹ ਦਿੱਤੀ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਹਰ ਸੋਚ ਵਿਚ ਇਕ ਸਿਹਤਮੰਦ ਸੰਤੁਲਨ ਬਣਿਆ ਰਹਿ ਸਕੇ। ਇਸ ਪ੍ਰਾਜੈਕਟ ਦਾ ਨਾ ਸਿਰਫ਼ ਉੱਤਰ-ਪੂਰਬ ਦੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ, ਸਗੋਂ ਦੇਸ਼ ਦੇ ਦੂਜੇ ਰਾਜਾਂ ਦੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੇ ਮਨਾਂ ਵਿਚ ਵੀ ਬਹੁਤ ਚਾਅ ਹੈ।

ਦਿੱਲੀ ਵਿਸ਼ਵਵਿਦਿਆਲੇ ਦੇ ਰਾਮਾਨੁਜਮ ਕਾਲਜ ਅਤੇ ਸੰਭਵ ਤੌਰ ਤੇ ਹਿੰਦੂ ਕਾਲਜ ਦੇ ਪਰਿਸਰ ਵਿਚ ਦੋ ਹੋਰ ਹੋਸਟਲਾਂ ਦੇ ਨਿਰਮਾਣ ਦਾ ਪ੍ਰਸਤਾਵ ਵੀ ਵਿਚਾਰ ਅਧੀਨ ਹੈ। ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਅਪੋਲੋ ਹਸਪਤਾਲ ਨੇੜੇ ਜਸੋਲਾ ਸਥਿਤ ਉੱਤਰ ਪੂਰਬ ਦੀਆਂ ਕੰਮਕਾਜੀ ਮਹਿਲਾਵਾਂ ਦੇ ਮੌਜੂਦਾ ਹੋਸਟਲ ਵਿਚ ਹੋਰ ਜ਼ਿਆਦਾ ਸਹੂਲਤਾਂ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰ ਕੇ ਇਸ ਦਾ ਕਾਇਆਕਲਪ ਕੀਤਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ।

ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ

ਮਨੁੱਖੀ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਨਿਕ ਸਿਹਤ 'ਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਸਹਿ-ਕਿਰਿਆਸ਼ੀਲ ਪ੍ਰਭਾਵ

ਜੇ. ਐੱਸ. ਪਾਂਡੇ

ਜਾਣ-ਪਛਾਣ

ਪਿਛਲੇ ਕੁੱਝ ਦਹਾਕਿਆਂ ਦੌਰਾਨ ਵਿਸ਼ਵ, ਖੇਤਰੀ ਅਤੇ ਸਥਾਨਕ ਜਲਵਾਯੂ ਵਿਚ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਬਦਲਾਵਾਂ ਪ੍ਰਤਿ ਲਗਾਤਾਰ ਚਿੰਤਾ ਵਧਦੀ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ (ਪਾਂਡੇ, 2013)। ਇਸ ਵਿਚ ਗਰਮੀ ਦੀਪ ਪ੍ਰਭਾਵ ਵੀ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹੈ, ਜਿਸ ਦਾ ਕਾਰਨ ਦਿਨੋ-ਦਿਨ ਵਧ ਰਿਹਾ ਗਰੀਨ ਹਾਊਸ ਗੈਸਾਂ ਦਾ ਨਿਕਾਸ ਹੈ, ਜੋ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਮਨੁੱਖ ਵਲੋਂ ਉਪਜਾਈਆਂ ਸਰਗਰਮੀਆਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਜੈਵਿਕ ਬਾਲਣ ਨੂੰ ਜਲਾਉਣ, ਕੂੜਾ-ਕਰਕਟ ਪ੍ਰਬੰਧਨ, ਵੱਖ-ਵੱਖ ਉਦਯੋਗਿਕ, ਵਪਾਰਕ ਅਤੇ ਰਿਹਾਇਸ਼ੀ ਸਰਗਰਮੀਆਂ ਕਰਕੇ ਵਾਪਰ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਮਨੁੱਖ ਵਲੋਂ ਉਪਜਾਈਆਂ ਇਹ ਸਰਗਰਮੀਆਂ ਅਜਿਹੀ ਤੇਜ਼ ਰਫ਼ਤਾਰ ਨਾਲ ਵਧ ਰਹੀਆਂ ਹਨ, ਜੋ ਕੁਦਰਤੀ (ਵਾਤਾਵਰਨਿਕ) ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ-ਸਮਾਵੇਸ਼ੀ ਸਮਰੱਥਾ ਨਾਲੋਂ ਕਿਤੇ ਵੱਧ ਹੈ।

ਜਨ-ਸਿਹਤ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਲਈ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਕਾਰਨ ਗੰਭੀਰ ਖ਼ਤਰੇ ਖੜ੍ਹੇ ਹੋ ਰਹੇ ਹਨ। ਲਗਾਤਾਰ ਅਤੇ ਜ਼ਿਆਦਾ ਗਰਮ ਲੂ ਦੇ ਥਪੇੜੇ ਮੌਤ ਦੀ ਦਰ ਦਾ ਕਾਰਨ ਬਣਦੇ ਹਨ, ਖ਼ਾਸ ਕਰਕੇ ਨਵਜਾਤ ਬੱਚਿਆਂ, ਬਜ਼ੁਰਗਾਂ ਅਤੇ ਗਰੀਬਾਂ ਦੀ। ਪਾਣੀ ਤੋਂ ਪੈਦਾ ਹੋਣ ਵਾਲੀਆਂ ਅਤੇ ਕੀੜੇ-ਮਕੌੜਿਆਂ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਬੀਮਾਰੀਆਂ ਦੇ ਪੈਦਾ ਹੋਣ ਅਤੇ ਫੈਲਣ ਦੀਆਂ ਸੰਭਾਵਨਾਵਾਂ ਵੀ ਪੈਦਾ ਹੋ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਬੀਮਾਰੀ ਫੈਲਣ ਦੀ ਗਤੀ ਵਿਚ ਵੀ ਵੱਡੇ ਪਰਿਵਰਤਨ ਆਉਣ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜਲਵਾਯੂ ਸੰਬੰਧਿਤ ਸਿਹਤ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਤੋਂ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਅਸਰ ਬੱਚਿਆਂ, ਬਜ਼ੁਰਗਾਂ, ਗਰੀਬਾਂ, ਨਿਰਬਲ ਅਤੇ ਸੰਵੇਦਨਸ਼ੀਲ ਸਮੂਹਾਂ 'ਤੇ ਪੈਂਦਾ ਹੈ (ਪਾਂਡੇ 1992 ਬੀ, – 1994 ; 2005)।

ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਸਰਗਰਮੀਆਂ

ਗਰੀਨ ਹਾਊਸ ਗੈਸਾਂ ਰਵਾਇਤੀ ਵਾਯੂ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਕਾਂ ਨਾਲ ਰਲ ਕੇ ਸਮਾਵੇਸ਼ੀ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ, ਜੋ ਇਕ ਤੋਂ ਦੂਜੇ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਬਦਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜੋ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸਥਾਨਕ ਕਾਰਕਾਂ 'ਤੇ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਨਿਰਭਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ (ਪਾਂਡੇ, 1991)। ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚੋਂ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪੱਧਰ ਦੇ ਤਾਲਮੇਲ ਵਾਲੀਆਂ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ਾਂ ਜਿਵੇਂ ਸਟੇਟ ਐਂਡ ਟੈਰੀਟੋਰੀਅਲ ਏਅਰ ਪੋਲਿਊਸ਼ਨ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਐਡਮਨਿਸਟ੍ਰੇਟਰਜ਼ (ਐੱਸ ਟੀ ਏ ਪੀ ਪੀ ਏ) ਅਤੇ ਐਸੋਸੀਏਸ਼ਨ ਆਫ਼ ਲੋਕਲ ਏਅਰ ਪੋਲਿਊਸ਼ਨ ਕੰਟਰੋਲ ਆਫੀਸ਼ੀਅਲਜ਼ (ਏ ਐੱਲ ਏ ਪੀ ਸੀ ਓ) ਰਾਹੀਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਵਲੋਂ ਤਾਲਮੇਲ ਵਾਲੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਦੀ ਇਕ ਸੂਚੀ ਤਿਆਰ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਅਜਿਹੀਆਂ ਰਣਨੀਤੀਆਂ ਬਣਾਈਆਂ ਜਾਣ ਜੋ ਰਵਾਇਤੀ ਵਾਯੂ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਅਤੇ ਗਰੀਨ ਹਾਊਸ ਗੈਸਾਂ, ਦੋਵਾਂ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰ ਸਕਣ। ਗਰੀਨ ਹਾਊਸ ਗੈਸਾਂ, ਜੋ ਚਿੰਤਾ ਦਾ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਕਾਰਨ ਹਨ, ਵਿਚ ਕਾਰਬਨ-ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ, ਮੀਥੇਨ, ਨਾਈਟ੍ਰਸ ਆਕਸਾਈਡ, ਹਾਈਡਰੋ-ਫਲੋਰੋਕਾਬਨਜ਼, ਪਰ-ਫਲੋਰੋਕਾਰਬਨਜ਼ ਅਤੇ ਸਲਫਰ ਹੈਕਸਾ-ਫਲੋਰਾਈਡ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਟ੍ਰਾਪੋਸਟਿਰਿਕ ਓਜ਼ੋਨ ਵੀ ਇਕ ਗਰੀਨ ਹਾਊਸ ਗੈਸ ਹੈ, ਜਦੋਂ ਇਹ ਟ੍ਰਾਪੋਸਫੀਅਰ ਵਿਚ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਕਰਕੇ, ਓਜ਼ੋਨ ਸਮੱਗਰੀ ਮਤਲਬ *ਐੱਨ ਓ ਐਕਸ* ਅਤੇ ਗ਼ੈਰ ਮੀਥੇਨ ਉਡਨ ਵਾਲੇ ਆਰਗੈਨਿਕ ਕੰਪਾਊਂਡ ਜਾਂ *ਐੱਨ ਐੱਮ ਡੀ ਓ ਸੀ* ਵਿਚ ਅਸਿੱਧੀ ਗਰਮ ਕਰਨ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

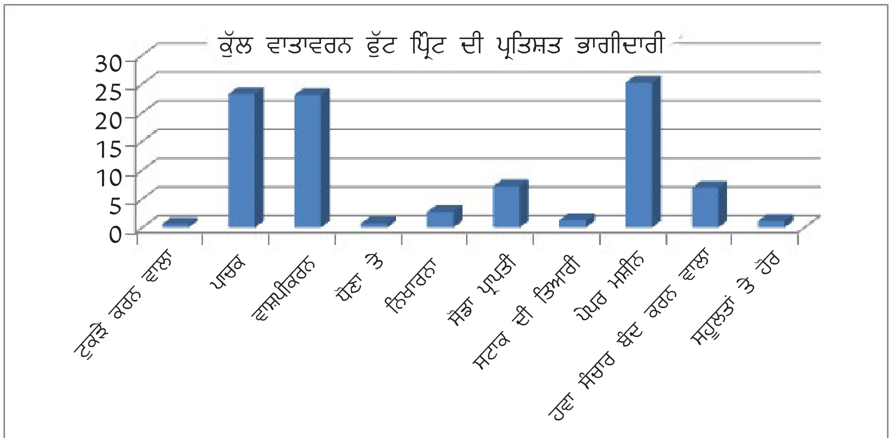
ਕਾਰਬਨ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਨਿਸ਼ਾਨ

ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਨਾਲ ਨਜਿੱਠਣ ਲਈ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਤਿਆਰ ਹੋਣ ਵਾਸਤੇ ਹਰੇਕ ਉਦਯੋਗਿਕ ਵਪਾਰਕ ਅਤੇ ਰਿਹਾਇਸ਼ੀ ਸਰਗਰਮੀ ਦੇ ਕਾਰਬਨ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਨਿਸ਼ਾਨ ਨੂੰ ਮਾਪਣ ਦੀ ਫੌਰੀ ਲੋੜ ਹੈ (ਪਾਂਡੇ, 2001 ਬੀ; ਪਾਂਡੇ 2010)। *ਸੀ ਐੱਫ* ਅਤੇ *ਈ ਐੱਫ* ਵਾਤਾਵਰਨ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਦੀ ਸਮੀਖਿਆ ਲਈ ਹਾਲ ਹੀ ਵਿਚ ਵਿਕਸਤ ਕੀਤੇ ਗਏ ਯੰਤਰ ਹਨ। ਯੂ.ਐੱਸ. ਐਨਵਾਇਰਨਮੈਂਟਲ ਪ੍ਰੋਟੈਕਸ਼ਨ ਏਜੰਸੀ (ਯੂ.ਐੱਸ-ਈ ਪੀ ਏ) ਅਤੇ ਵਾਟਰ ਯੁਟਿਲਟੀ ਕਲਾਈਮੇਟ ਅਲਾਇੰਸ ਵਰਗੇ ਸੰਸਥਾਨ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ *ਸੀ ਐੱਫ* ਅਤੇ *ਈ ਐੱਫ* ਦੇ ਮਾਪਣ ਅਤੇ ਮੁਲੰਕਣ 'ਤੇ ਕੰਮ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ। ਚਿੱਤਰ-1 ਵਿਚ ਇਸ ਦੀ ਇਕ ਉਦਾਹਰਣ ਪੇਸ਼ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ।

ਬਹੁ-ਵਿਧਾਈ ਅਤੇ ਏਕੀਕ੍ਰਿਤ ਪਹੁੰਚ ਦੀ ਲੋੜ

ਦੁਨੀਆਂ ਭਰ ਵਿਚ ਹੁਣ ਇਹ ਮਹਿਸੂਸ ਕੀਤਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਕਿ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਖੋਜ ਇਕ ਬਹੁ-ਵਿਧਾਈ ਅਤੇ ਏਕੀਕ੍ਰਿਤ ਪਹੁੰਚ ਦੀ ਮੰਗ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਗਰੀਨ ਹਾਊਸ ਗੈਸਾਂ ਦੇ ਰਵਾਇਤੀ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਕਾਂ ਨਾਲ ਮਿਲਾਪ, ਵਿਕੀਰਣ, ਕਾਰਬਨ, ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ, ਸਲਫਰ, ਫਾਸਫੋਰਸ ਦੇ ਸਥਾਨਕ ਅਤੇ ਖੇਤਰੀ ਪੱਧਰ ਦੇ ਤੰਤਰਾਂ 'ਤੇ ਇਹ ਹੋਰ ਵੀ ਅਹਿਮ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਜਲ-ਵਿਗਿਆਨ ਸੰਬੰਧੀ ਚੱਕਰਾਂ ਦੀ ਛਾਣਬੀਣ ਕੀਤੀ ਜਾਵੇ ਅਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਅਜਿਹੇ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਏਕੀਕ੍ਰਿਤ ਕੀਤੇ ਜਾਣ ਜੋ ਵਿਸ਼ਵ, ਖੇਤਰੀ ਅਤੇ

ਪੇਪਰ ਉਦਯੋਗ ਦੇ ਇਕ ਮਾਮਲੇ ਦਾ ਅਧਿਐਨ



ਕੁੱਲ ਵਾਤਾਵਰਨ ਨਿਸ਼ਾਨ (ਈ ਐੱਫ) ਪ੍ਰਤਿ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸਰਗਰਮੀਆਂ ਦੀ ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਹਿੱਸੇਦਾਰੀ

ਸਥਾਨਕ ਪੱਧਰਾਂ 'ਤੇ ਕੁੱਲ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਦੇ ਮਾਪਣ ਲਈ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰ ਹੋਣਗੇ (ਪਾਂਡੇ 1991, 1995, 1997–98, 2001)।

ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਨਿਕ ਸਿਹਤ ਪ੍ਰਭਾਵ

ਹਵਾ, ਪਾਣੀ ਅਤੇ ਜ਼ਮੀਨੀ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਨਾਲ ਮਿਲ ਕੇ, ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ, ਵਾਤਾਵਰਨ ਅਤੇ ਮਨੁੱਖ ਸਿਹਤ ਲਈ ਇਕ ਵੱਡੇ ਖ਼ਤਰੇ ਵਜੋਂ ਉੱਭਰ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਗਰਮ ਲੂ, ਹੜ੍ਹ ਅਤੇ ਸੋਕੇ ਵਰਗੀਆਂ ਕੁਦਰਤੀ ਆਫ਼ਤਾਂ, ਜਲਵਾਯੂ ਗੜਬੜੀਆਂ ਦਾ ਹੀ ਨਤੀਜਾ ਹਨ। ਇਹ ਕੁਦਰਤੀ ਆਫ਼ਤਾਂ ਆਖ਼ਰ ਨੂੰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਬੀਮਾਰੀਆਂ ਅਤੇ ਖ਼ਾਸ ਪ੍ਰਜਾਤੀ ਦੀ ਵਧੀ ਹੋਈ ਮੌਤ ਦਰ ਦਾ ਕਾਰਨ ਬਣਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਹ ਬੀਮਾਰੀਆਂ ਮਲੇਰੀਆ, ਡੇਂਗੂ ਅਤੇ ਦਸਤ ਆਦਿ ਹੋ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ। ਪਰ, ਇਨ੍ਹਾਂ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਦਾ ਅਸਰ ਸਥਾਨਕ, ਖੇਤਰੀ ਅਤੇ ਵਿਸ਼ਵ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਦੇ ਮੱਦੇਨਜ਼ਰ ਸਾਡੇ ਸਾਹਮਣੇ ਦਰਪੇਸ਼ ਫੌਰੀ ਖੋਜ ਚੁਣੌਤੀਆਂ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਹਨ :

- *ਈ ਐੱਫ, ਸੀ ਐੱਫ ਤੇ* ਵਾਤਾਵਰਨ ਅਤੇ ਮਨੁੱਖੀ ਸਿਹਤ 'ਤੇ ਪੈਣ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਦੇ ਕਾਰਨਾਂ ਅਤੇ ਅਸਰਾਂ ਵਿਚਾਲੇ ਸੰਬੰਧਾਂ ਦੀ ਪਛਾਣ ਕਰਨੀ।
- ਸਾਹਮਣਾ ਕਰਨ ਦੀ ਚੁਣੌਤੀ ਦੀ ਸਮੀਖਿਆ ਕਰਨੀ ਅਤੇ ਉਸ ਨੂੰ ਦਵਾਈ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਦੇ ਹੁੰਗਾਰੇ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਨਾਲ ਏਕੀਕ੍ਰਿਤ ਕਰਨਾ।
- ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਦੀ ਨਿਰਬਲਤਾ ਅਤੇ ਅਨੁਕੂਲਣ ਸਮਰੱਥਾ ਦਾ ਮੁਲੰਕਣ ਕਰਨਾ ਅਤੇ
- ਢੁੱਕਵੀਆਂ ਇਲਾਜਕਾਰੀ ਅਤੇ ਦਖ਼ਲ ਵਾਲੀਆਂ ਰਣਨੀਤੀਆਂ ਦੀ ਸਮੀਖਿਆ, ਮੁਲੰਕਣ ਅਤੇ ਅਨੁਕੂਲਣ।

ਹਵਾ, ਪਾਣੀ ਅਤੇ ਮਿੱਟੀ ਦੁਆਰਾ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਵੰਡ ਅਤੇ ਆਵਾਜਾਈ, ਮਨੁੱਖਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਕਾਂ ਅਤੇ ਜ਼ਹਿਰ ਗਿਆਨ ਨਾਲ ਸਾਹਮਣਾ ਅਤੇ ਸਰੀਰ 'ਤੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਕਾਂ 'ਤੇ ਪੈਣ ਵਾਲੇ ਅਸਰ ਕੁੱਝ ਜ਼ਰੂਰੀ ਤੱਤ ਹਨ, ਜੋ ਵਾਤਾਵਰਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਅਤੇ ਸਿਹਤ ਖ਼ਤਰੇ ਦੀ ਸਮੀਖਿਆ ਦੇ ਮਾਡਲ ਵਿਚ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹਨ, (ਪਾਂਡੇ 2001, 2005)।

ਸਮੂਹਿਕ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਦਾ ਏਕੀਕਰਨ ਅਤੇ ਮਾਪਣਾ : ਕੋਈ ਸੌਖਾ ਕੰਮ ਨਹੀਂ

ਏਕੀਕ੍ਰਿਤ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਨੂੰ ਮਾਪਣਾ ਕੋਈ ਸੌਖਾ ਕੰਮ ਨਹੀਂ। ਇਸ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਵਿਚ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਰੁਕਾਵਟਾਂ ਅਤੇ ਅਨਿਸਚਿਤਤਾਵਾਂ ਆ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ। 'ਪੱਧਰ' ਦਾ ਮੁੱਦਾ, 'ਸਾਹਮਣਾ' ਕਰਨ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਅਤੇ ਜਟਿਲ ਤੇ ਅਸਿੱਧੇ ਸਾਧਾਰਨ ਰਸਤਿਆਂ ਦਾ ਵਰਣਨ ਕਰਨਾ ਔਖਾ ਹੈ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਮੁਸ਼ਕਿਲਾਂ ਅਤੇ ਸੀਮਾਵਾਂ ਨੂੰ ਨਜ਼ਰ ਅੰਦਾਜ਼ ਕਰਕੇ ਅਸੀਂ ਪਿਛਲੇ ਅਤੇ ਵਰਤਮਾਨ ਸਮੇਂ ਵਿਚ ਹੋਏ ਅਨੁਭਵੀ ਅਧਿਐਨਾਂ ਦੇ ਹਵਾਲੇ ਨਾਲ ਅੱਗੇ ਵਧ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਇਹ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਭਵਿੱਖੀ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਬਾਰੇ ਅੰਦਾਜ਼ਾ ਲਾਉਣ ਵਾਲੀ ਸਾਡੀ ਸਮਰੱਥਾ ਵਿਚ ਚੋਖਾ ਵਾਧਾ ਕਰੇਗੀ। ਸੰਖੇਪ ਵਿਚ, ਜਿਸ ਚੀਜ਼ ਦੀ ਫੌਰੀ ਲੋੜ ਹੈ, ਉਹ ਮੌਸਮ ਅਤੇ ਸਿਹਤ ਦਰਮਿਆਨ ਬੁਨਿਆਦੀ ਸੰਬੰਧ ਸਥਾਪਤ ਕਰਨਾ ਹੈ, ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੇ ਮੁਢਲੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਦੇ ਸਬੂਤ ਇਕੱਠੇ ਕਰਨੇ; ਪਰਿਦ੍ਰਿਸ਼ ਆਧਾਰਤ ਅਨੁਮਾਨ ਯੋਗ ਮਾਡਲ ਵਿਕਸਤ ਕਰਨੇ; ਅਨੇਕ ਅਨੁਕੂਲਣ ਵਿਕਲਪਾਂ ਦਾ ਮੁਲੰਕਣ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਅਨੇਕ ਨਿਵਾਰਨ ਦੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਦੇ ਫਾਇਦਿਆਂ ਅਤੇ ਲਾਗਤ ਦਾ ਅੰਦਾਜ਼ਾ ਲਾਉਣ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ। ਕੁੱਝ ਸਰਗਰਮੀਆਂ ਨਿਰੰਤਰ ਪੈਰਵੀ, ਸੁਧਾਈ, ਸੁਧਾਰ ਅਤੇ ਸਥਾਨ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਵਾਤਾਵਰਨਿਕ ਯੋਜਨਾਵਾਂ ਦੇ ਸੰਦਰਭ ਵਿਚ ਅਮਲ ਦੀ ਮੰਗ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਟੀਚਾ ਜਲਵਾਯੂ ਨਿਯੰਤ੍ਰਿਤ ਵਾਤਾਵਰਨ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਦੀ ਸਮੱਸਿਆ ਨਾਲ ਸਿੱਝਣਾ ਹੈ (ਪਾਂਡੇ, 2002–2006)।

ਸਵਾਲ, ਜਿਹੜੇ ਹੱਲ ਕਰਨੇ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹਨ

- ਵੱਖ-ਵੱਖ ਖੇਤਰ (ਊਰਜਾ, ਆਵਾਜਾਈ, ਉਦਯੋਗਿਕ, ਵਪਾਰਕ, ਰਿਹਾਇਸ਼ੀ, ਖੇਤੀਬਾੜੀ, ਜੰਗਲਾਤ, ਜਲ ਵਿਚ ਪਲੇ ਜੀਵ-ਜੰਤੂ) ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਗਰੀਨ ਹਾਊਸ ਗੈਸਾਂ ਦੇ ਨਿਕਾਸ ਵਿਚ ਕਿਵੇਂ ਹਿੱਸਾ ਪਾਉਂਦੇ ਹਨ?
- ਇਸ ਹਿੱਸੇਦਾਰੀ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਘੱਟ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ?
- ਉਹ ਕਿਹੜੇ ਮਾਪਦੰਡ ਹਨ, ਜੋ ਗਰੀਨ ਹਾਊਸ ਗੈਸਾਂ ਦੇ ਨਿਕਾਸ ਨੂੰ ਗਤੀ ਦਿੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ 'ਤੇ ਕਾਬੂ ਕਿਵੇਂ ਪਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ?
- ਨੀਤੀ ਅਤੇ ਨਿਯਮਨ ਦੀਆਂ ਕਿਹੜੀਆਂ ਲੋੜਾਂ ਹਨ?

ਫਿਰ ਉਹ ਮੁੱਦੇ ਵੀ ਹਨ ਜੋ ਵਾਤਾਵਰਨ ਦੇ ਤਿੰਨ ਸਭ ਤੋਂ ਅਹਿਮ ਅੰਗਾਂ – ਹਵਾ, ਪਾਣੀ ਅਤੇ ਜ਼ਮੀਨ ਦੇ ਆਪਸੀ ਮਿਲਣ ਨਾਲ ਜੁੜੇ ਹੋਏ ਹਨ। ਮਿਸਾਲ ਵਜੋਂ, ਸ਼ਹਿਰਾਂ ਤੋਂ ਨਿਕਲਣ ਵਾਲਾ ਵਾਯੂ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਆਖ਼ਰ ਨੂੰ ਪਾਣੀ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਦੀ

ਸਮੱਸਿਆ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਤੇਜ਼ਾਬੀ ਬਾਰਿਸ਼ ਦੀ ਸਮੱਸਿਆ, ਜਿਸ ਦੇ ਬਹੁਤ ਵਿਆਪਕ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪੈਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਜੋ ਆਖ਼ਰ ਵਿਚ ਅਨੇਕ, ਆਸ ਦੇ ਉਲਟ ਵਾਤਾਵਰਨ ਅਨਾਜ ਲੜੀ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿਚ ਸਾਹਮਣੇ ਆਉਂਦੀ ਹੈ।

ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੇ ਦੂਜੇ ਵਾਤਾਵਰਨਿਕ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਕਾਂ ਨਾਲ ਸਹਿ-ਕਿਰਿਆਸ਼ੀਲ ਪ੍ਰਭਾਵ ਹੁਣ ਸਪੱਸ਼ਟ ਤੌਰ ਤੇ ਜੈਵਿਕ ਭੂ-ਰਸਾਇਣਕ ਚੱਕਰਾਂ ਦੀਆਂ ਗੜਬੜੀਆਂ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿਚ ਦੇਖੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ, ਮਤਲਬ ਕਾਰਬਨ, ਪਾਣੀ, ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ, ਸਲਫਰ ਅਤੇ ਫਾਸਫੋਰਸ ਚੱਕਰਾਂ ਵਿਚ ਵਿਗਾੜ ਜਾਂ ਕਿਸੇ ਧਾਤ ਜਾਂ ਸਮੱਗਰੀ ਦਾ ਸੰਬੰਧਿਤ ਵਾਤਾਵਰਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਦੇ ਮਿੱਟੀ, ਹਵਾ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਵਾਲੇ ਭਾਗਾਂ ਵਿਚ ਅਣਇੱਛਤ ਜਮਾਵੜਾ, ਜਿਸ ਦੇ ਸਾਡੀ ਰੋਜ਼ੀ-ਰੋਟੀ ਅਤੇ ਭਲਾਈ 'ਤੇ ਗੰਭੀਰ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪੈਣਗੇ। ਅਨਾਜ ਉਤਪਾਦਨ 'ਤੇ ਦਿਨੋ-ਦਿਨ ਮਾੜਾ ਅਸਰ ਪੈ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਮੰਗ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਪੂਰਤੀ ਘਟ ਰਹੀ ਹੈ। ਹੋਰ, ਅੰਦਰੂਨੀ ਅਤੇ ਬਾਹਰੀ ਹਵਾ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਕਰਕੇ ਰਿਹਾਇਸ਼ੀ ਖੇਤਰ ਵੀ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਦੀ ਵੱਡੀ ਮਾਰ ਹੇਠ ਹੈ।

ਵਾਤਾਵਰਨਿਕ ਪਾਣੀ ਦੀ ਮੰਗ (ਪਾਂਡੇ 2006), ਜਲਗਾਹਾਂ ਵਿਚ ਪੌਸ਼ਟਿਕ ਮਾਡਲਿੰਗ (ਪਾਂਡੇ, 1997) ਅਤੇ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਨਿਵਾਰਕਾਂ ਵਜੋਂ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਭੂਮਿਕਾ (ਪਾਂਡੇ, 2004 ਏ), ਕਾਰਬਨ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਨਿਕ ਨਿਸ਼ਾਨ (ਪਾਂਡੇ 2001 ਬੀ, ਪਾਂਡੇ 2010) ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਨਿਕ ਜ਼ੋਖ਼ਮ ਸਮੀਖਿਆ (ਪਾਂਡੇ 2001 ਏ), ਪਲਾਂਟ ਫੰਕਸ਼ਨ ਟਾਈਪਸ (ਪੀ ਐੱਫ ਟੀਜ਼) ਦਾ ਵਿਕਾਸ (ਪਾਂਡੇ ਅਤੇ ਖੰਨਾ, 1995) ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਨਿਕ ਅਰਥ-ਸ਼ਾਸਤਰ ਵਰਗੇ ਭੱਖਦੇ ਮਸਲੇ ਫੌਰੀ ਧਿਆਨ ਦੀ ਮੰਗ ਕਰਦੇ ਹਨ।

ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ, ਵਾਤਾਵਰਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਅਤੇ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕਸ ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ

ਜੈਵਿਕ ਭੂ-ਰਸਾਇਣਕ ਚੱਕਰਾਂ ਅਤੇ ਤਾਪਮਾਨ ਤੇ ਨਮੀ ਵਿਚ ਤਬਦੀਲੀਆਂ ਬਾਰੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਨਾਂਹ ਪੱਖੀ ਦੋਵੇਂ ਹੁੰਗਾਰੇ ਮਿਲ ਰਹੇ ਹਨ। ਜੈਵਿਕ-ਭੂ-ਰਸਾਇਣਕ ਚੱਕਰਾਂ ਅਤੇ ਇਸ ਵਿਚ ਹੋਣ ਵਾਲੀਆਂ ਤਬਦੀਲੀਆਂ ਵਿਚ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਭੌਤਿਕ ਰਸਾਇਣਕ ਅਤੇ ਜੈਵਿਕ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹਨ, ਜੋ ਸਾਰੀਆਂ ਹੀ ਤਾਪਮਾਨ ਅਤੇ ਨਮੀ ਦੁਆਰਾ ਨਿਯੰਤ੍ਰਿਤ ਹਨ। ਇਸ ਕਰਕੇ, ਸੁਘੜ ਵਾਤਾਵਰਨ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਦੇ ਧਿਆਨ ਦਾ ਮੁੱਖ ਕੇਂਦਰ ਜੈਵਿਕ-ਭੂ-ਰਸਾਇਣਕ ਚੱਕਰਾਂ ਵਿਚ ਤਬਦੀਲੀਆਂ ਨੂੰ ਘੱਟ ਤੋਂ ਘੱਟ ਕਰਨ 'ਤੇ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਵਾਤਾਵਰਨ ਲਚਕ ਦੀ ਸੀਮਾ ਵਿਚ ਰੱਖਿਆ ਜਾ ਸਕੇ।

ਵਾਤਾਵਰਨਿਕ ਸਿਹਤ ਸਮੀਖਿਆ ਇਕ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਹੈ, ਜੋ ਵਾਤਾਵਰਨਿਕ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਦਾ ਮੁਲੰਕਣ ਕਰਦੀ ਹੈ, ਜਿਸ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਮਨੁੱਖੀ ਸਿਹਤ ਦਾ ਮੁਲੰਕਣ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ, ਜੇ ਸਰੀਰ ਦੇ ਕਿਸੇ ਅੰਗ ਦੀ ਕਾਰਜ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿਚ ਕੋਈ ਤਬਦੀਲੀ ਹੋ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਇਹ ਸਰੀਰਕ ਤਾਪਮਾਨ ਵਿਚ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿਚ ਸਾਹਮਣੇ ਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੀ ਜੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੇ ਮਾਮਲੇ ਵਿਚ ਜੈਵਿਕ-ਭੂ-ਰਸਾਇਣਕ ਚੱਕਰ ਵਿਚ ਤਬਦੀਲੀ ਆ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਇਹ ਸੰਬੰਧਿਤ ਵਾਤਾਵਰਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਅੰਦਰ ਤਾਪਮਾਨ ਤੇ ਨਮੀ ਵਿਚ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿਚ ਸਾਹਮਣੇ ਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਜੇ ਅਸੀ ਵਾਤਾਵਰਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੀ ਕਾਰਜਸ਼ੈਲੀ ਦਾ ਡੂੰਘਾਈ ਨਾਲ ਅਧਿਐਨ ਕਰੀਏ ਤਾਂ ਇਹ ਇਕ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਸਰਕਟ ਵਾਂਗ ਹੀ ਕੰਮ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਦੇ ਕੁੱਝ ਹਿੱਸੇ ਧੁਨੀਵਰਧਕ ਯੰਤਰ, ਕੁੱਝ ਕੰਪਨ ਯੰਤਰ, ਕੁੱਝ ਕੈਪਿਸਟਰ, ਕੁੱਝ ਇੰਡਕਟਰ ਅਤੇ ਰਜਿਸਟਰਜ਼ ਆਦਿ ਵਾਂਗ ਕੰਮ ਕਰਨਗੇ ਅਤੇ ਪਦਾਰਥ, ਊਰਜਾ ਅਤੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੇ ਜਾਣੇ-ਪਛਾਣੇ ਹਾਂ-ਪੱਖੀ ਅਤੇ ਨਾਂਹ-ਪੱਖੀ ਹੁੰਗਾਰੇ ਵੀ ਹਨ।

ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਤੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਸੇਵਾਵਾਂ

ਕੁੱਝ ਅਜਿਹੇ ਮੁੱਦੇ ਹਨ, ਜੋ ਵਾਤਾਵਰਨ ਜਲ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਅੰਨ ਉਤਪਾਦਨ ਨਾਲ ਜੁੜੇ ਹੋਏ ਹਨ। ਭਵਿੱਖ ਵਿਚ ਗੰਭੀਰ ਚੁਨੌਤੀ ਇਹ ਹੋਵੇਗੀ ਕਿ ਮੌਜੂਦਾ ਤਾਜ਼ਾ ਪਾਣੀ ਅੰਨ ਉਤਪਾਦਨ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਸੇਵਾਵਾਂ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਲਈ ਕਾਫ਼ੀ ਹੈ? ਕਿਉਂਕਿ ਮੌਜੂਦਾ ਸਮੇਂ ਵਧਦੇ ਹੋਏ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਅਤੇ ਭੂਮੀ ਵਰਤੋਂ ਵਿਚ ਵੱਡੇ ਬਦਲਾਵਾਂ ਕਰਕੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ 'ਤੇ ਦਬਾਅ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੈ। ਪਾਣੀ ਅਤੇ ਜ਼ਮੀਨੀ ਸਰੋਤਾਂ ਦੀ ਸੰਜਮੀ ਵਰਤੋਂ ਲਈ ਲੋੜ ਹੈ ਕਿ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੁਰਲੱਭ ਸਰੋਤਾਂ ਨੂੰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਮਨੁੱਖੀ ਸਰਗਰਮੀਆਂ ਦਰਮਿਆਨ ਢੁੱਕਵੇਂ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ ਜਾਵੇ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਕਾਰਨਾਂ ਕਰਕੇ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਦਰਿਆਈ ਤਲ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਨੂੰ ਸਰਬ-ਉੱਚ ਪਹਿਲ ਦਿੱਤੀ ਜਾਵੇ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਨਾਂ ਸਿਰਫ਼ ਤਕਨੀਕੀ, ਸਗੋਂ ਵਾਤਾਵਰਨਿਕ ਅਤੇ ਸਮਾਜਿਕ ਆਰਥਿਕ ਪੱਖਾਂ ਨਾਲ ਵੀ ਨਜਿੱਠਦਾ ਹੈ। ਸੋ, ਇਹ ਬਹੁ-ਵਿਧਾਈ ਅਤੇ ਏਕੀਕ੍ਰਿਤ ਪਹੁੰਚ ਦੀ ਮੰਗ ਕਰਦਾ ਹੈ।

ਜੰਗਲਾਤ ਵਾਤਾਵਰਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ

ਜੰਗਲਾਤ ਵਾਤਾਵਰਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਉਹ ਆਧਾਰ ਪੇਸ਼ ਕਰਦੀ ਹੈ, ਜਿਸ 'ਤੇ ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ ਮਨੁੱਖੀ ਸਰਗਰਮੀਆਂ ਪਲਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਪੱਲ੍ਰਦੀਆਂ ਹਨ। ਪਰ, ਪਿਛਲੇ ਕੁਝ ਦਹਾਕਿਆਂ ਦੌਰਾਨ ਪੂਰੇ ਵਿਸ਼ਵ ਭਰ ਵਿਚ ਜੰਗਲਾਂ ਨੂੰ ਕਾਫ਼ੀ ਨੁਕਸਾਨ ਪਹੁੰਚਿਆ ਹੈ। ਹੁਣ ਤਕ, ਨੁਕਸਾਨ ਦੇ ਜਾਣੇ-ਪਛਾਣੇ ਚਿੰਨ੍ਹ ਅਤੇ ਪੌਦਿਆਂ ਦੇ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਕਾਂ ਅਤੇ ਗਰੀਨ ਹਾਊਸ ਗੈਸਾਂ ਪ੍ਰਤਿ ਸਰੀਰਕ ਹੁੰਗਾਰੇ ਤੇ ਅਨੁਭਵੀ ਅੰਕੜੇ ਜੰਗਲਾਤ ਵਾਤਾਵਰਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਦੀ ਭੂਮਿਕਾ ਦੇ ਮਹੱਤਵ ਨੂੰ ਸਥਾਪਿਤ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਖ਼ਾਸ ਕਰਕੇ ਸੈਕੰਡਰੀ ਓਜ਼ੋਨ (ਜੋ ਟ੍ਰਾਪੋਸਫੀਅਰ ਵਿਚ ਬਣਦੀ ਹੈ) ਜੋ ਵਧੀਕ ਵਾਯੂ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਕਾਂ ਨਾਲ ਮਿਲ ਕੇ ਚਿਰਸਥਾਈ ਸਰੀਰਕ ਅਤੇ ਜੈਵ-ਰਸਾਇਣਿਕ ਵਿਗਾੜ ਪੈਦਾ ਕਰਦੀ ਹੈ, ਜੋ ਜੰਗਲਾਂ ਦੇ ਨੁਕਸਾਨ ਲਈ ਮੁੱਖ ਤੌਰ ਤੇ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

ਭਵਿੱਖੀ ਅਧਿਐਨ ਲਈ ਸੁਝਾਅ

- ਵਾਤਾਵਰਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਸਿਹਤ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਦੀ ਸਮੀਖਿਆ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਖੋਜ ਲਈ ਪਹਿਲ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ। ਸਾਨੂੰ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ/ਪ੍ਰਾਜੈਕਟ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਪਹਿਲ 'ਤੇ ਧਿਆਨ ਕੇਂਦਰਿਤ ਕਰਨਾ ਹੋਵੇਗਾ।

- ਇਕ ਅਲਪਕਾਲੀ ਢਾਂਚਾ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ, ਜਿਸ ਦੇ ਮਗਰੋਂ ਦੀਰਘਕਾਲੀ ਉਦੇਸ਼ ਹੋਵੇ, ਜੋ ਦੋਵੇਂ ਮਿਲ ਕੇ ਸਮਾਜਿਕ ਲੋੜਾਂ ਅਤੇ ਵਿਗਿਆਨਕ ਸ੍ਰੇਸ਼ਠਤਾ ਦਾ ਢੁੱਕਵਾਂ ਖ਼ਿਆਲ ਰੱਖਣਗੇ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਪਹਿਲਾਂ ਨੂੰ ਵਿਗਿਆਨਕ ਸਵਾਲਾਂ ਅਤੇ ਸਮਾਜਿਕ

ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨਾਲ ਸਿੱਧੇ ਜੋੜਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

- ਪਹਿਲਕਦਮੀਆਂ, ਨੀਤੀਗਤ ਅਤੇ ਪ੍ਰਥਾਵਾਂ ਦੀਆਂ ਲੋੜਾਂ ਅਤੇ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਉੱਭਰ ਰਹੇ ਨਵੇਂ ਵਿਗਿਆਨਕ ਮਾਪਦੰਡਾਂ ਅਨੁਸਾਰ ਹੋਣੀਆਂ ਚਾਹੀਦੀਆਂ ਹਨ। ਸ਼ੁਰੂਆਤ ਵਿਚ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਦਾ ਟੀਚਾ ਰਣਨੀਤਕ ਤੌਰ ਤੇ ਕੰਮ ਕਰਨ ਦਾ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਰਾਸ਼ਟਰੀ, ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਨੀਤੀਗਤ ਫੈਸਲਿਆਂ ਦੀ ਰੌਸ਼ਨੀ ਵਿਚ ਲੋੜੀਂਦੇ ਵਿਗਿਆਨਕ ਨਤੀਜੇ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕੀਤੇ ਜਾ ਸਕਣ।

- ਅਨੇਕ ਖੇਤਰਾਂ ਦਰਮਿਆਨ ਬਿਹਤਰ ਅਮਲ, ਸੰਚਾਰ, ਤਾਲਮੇਲ, ਜਾਣਕਾਰੀ ਦਾ ਅਦਾਨ-ਪ੍ਰਦਾਨ ਅਤੇ ਜਾਗਰੂਕਤਾ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਦੀ ਵੱਡੀ ਲੋੜ ਹੈ।

- ਦੂਜੇ ਰਾਸ਼ਟਰੀ, ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਵਿਗਿਆਨਕ ਸੰਸਥਾਨਾਂ ਨਾਲ ਰਾਬਤਾ ਅਤੇ ਭਾਈਵਾਲੀ, ਲਾਭਕਾਰੀ ਅਤੇ ਢੁਕਵੀਆਂ ਵਿਗਿਆਨਕ ਪਹਿਲਾਂ ਵਿਕਸਤ ਕਰਨ ਵਿਚ ਮਦਦਗਾਰ ਹੋਵੇਗੀ।

- ਖੋਜ ਪਹਿਲਾਂ, ਨੀਤੀਗਤ ਅਤੇ ਪ੍ਰਥਾਵਾਂ ਪ੍ਰਸੰਗਿਕ ਵਿਗਿਆਨਕ ਖੋਜ ਪਹਿਲਾਂ ਵਿਕਸਤ ਕਰਨ ਲਈ ਪੈਸਾ ਜੁਟਾਉਣ ਦੀ ਨਿਰੰਤਰ ਰਣਨੀਤੀ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ।

ਹੇਠਾਂ ਕੁਝ ਨਵੀਨਤਮ ਖੋਜ ਸਰਗਰਮੀਆਂ ਦੀ ਸੂਚੀ ਦਿੱਤੀ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ, ਜਿਸ ਨੂੰ ਵਾਤਾਵਰਨ ਅਤੇ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਸਹਿ-ਕਿਰਿਆਸ਼ੀਲਤਾ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਅਪਣਾਏ ਜਾਣ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ :

- ਵਾਤਾਵਰਨ ਅਤੇ ਕਾਰਬਨ ਨਿਸ਼ਾਨ ਆਧਾਰਤ ਵਾਤਾਵਰਨਿਕ ਪੜਤਾਲ ਲਈ ਨਵੇਂ ਤਰੀਕੇ।

- ਅਜਿਹੇ ਤਰੀਕੇ ਦੀ ਖੋਜ ਕਰਨੀ ਜੋ ਵਾਤਾਵਰਨ ਪ੍ਰਭਾਵ ਸਮੀਖਿਆ (ਈ ਆਈ ਏ) ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਨੂੰ ਜ਼ਿਆਦਾ ਤੇਜ਼ ਬਣਾ ਦੇਵੇ।

- ਤਕਨੀਕਾਂ, ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ, ਵਾਤਾਵਰਨਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਯੋਜਨਾਵਾਂ ਅਤੇ ਵਿਹਾਰਕਤਾ ਰਿਪੋਰਟਾਂ ਦਾ ਜਲਵਾਯੂ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਦੇ ਸੰਦਰਭ ਵਿਚ ਮੁਲੰਕਣ।

- ਵਾਤਾਵਰਨ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਨਾਲ ਜੁੜੀ ਵਾਤਾਵਰਨ ਜਾਗਰੂਕਤਾ।

- ਸਥਿਰਤਾ ਦੇ ਮੁੱਦੇ ਨਾਲ ਏਕੀਕ੍ਰਿਤ ਪਹੁੰਚ ਨਾਲ ਨਜਿੱਠਣਾ ਨਾ ਕਿ ਖੰਡਿਤ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ, ਜੋ ਠੀਕ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਕੰਮ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਦੀ।

- ਸੰਵੇਦਨਸ਼ੀਲ ਸ਼ਹਿਰੀ ਸੀਮਾਂਤ ਖੇਤਰਾਂ ਦਾ ਵਾਤਾਵਰਨ ਪ੍ਰਬੰਧਨ (ਤਾਂ ਕਿ ਇੱਕੋ ਝਟਕੇ ਵਿਚ ਦਿਹਾਤੀ ਅਤੇ ਸ਼ਹਿਰੀ ਵਾਤਾਵਰਨ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦਾ ਹੱਲ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ)।

ਖੋਜ ਪ੍ਰਬੰਧਨ : ਇਨ੍ਹਾਂ ਅਧਿਐਨਾਂ ਦੀ ਉਪਯੋਗਿਤਾ ਅਤੇ ਲਾਗੂਕਰਨ

ਉੱਪਰ ਵਰਣਿਤ ਕਦਮਾਂ ਲਈ ਅਨੇਕ ਬਹੁ-ਵਿਧਾਈ ਖੋਜ ਤੇ ਵਿਕਾਸ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ਾਂ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਪਵੇਗੀ।

ਵਾਤਾਵਰਨ ਨਿਸ਼ਾਨ *(ਈ ਐੱਫ)* ਅਤੇ ਕਾਰਬਨ ਨਿਸ਼ਾਨ *(ਸੀ ਐੱਫ)* ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਕੰਮਾਂ ਦੀ ਸਿੱਧੀ ਅਮਲਦਾਰੀ ਉਦਯੋਗਾਂ, ਵਪਾਰਕ ਕੇਂਦਰਾਂ, ਰਿਹਾਇਸ਼ੀ ਖੇਤਰਾਂ ਅਤੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸਰਗਰਮੀਆਂ ਵਿਚ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ *ਈ ਐੱਫ* ਅਤੇ *ਸੀ ਐੱਫ* ਸਰਗਰਮੀ ਵਿਸ਼ੇਸ਼, ਉਤਪਾਦ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਅਤੇ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਵਾਤਾਵਰਨ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਦਾ ਚਿੱਤਰਣ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ, ਉਹ (ਈ ਐੱਫ ਅਤੇ ਸੀ ਐੱਫ) ਇਕ ਆਧਾਰ ਬਣਦੇ ਹਨ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ 'ਤੇ ਦ੍ਰਿੜ੍ਹ ਵਾਤਾਵਰਨ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਯੋਜਨਾਵਾਂ (ਆਰ ਈ ਐੱਮ ਪੀ) ਆਧਾਰਿਤ ਹੋਣੀਆਂ ਚਾਹੀਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵਿਕਸਤ *ਆਰ ਈ ਐੱਮ ਪੀ* ਦਾ ਸਮੂਹਿਕ ਵਾਤਾਵਰਨ ਸੁਰੱਖਿਆ 'ਤੇ ਕਾਫ਼ੀ ਵਿਆਪਕ ਅਸਰ ਹੋਵੇਗਾ, ਜੋ ਮੁਢਲੀ ਸਹਾਇਤਾ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦਾ ਹੈ, ਜਿਸ 'ਤੇ ਮਨੁੱਖੀ ਸਿਹਤ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਨਿਰਭਰ ਹੈ।

(ਲੇਖਕ ਅਕੈਡਮੀ ਆਫ਼ ਸਾਇੰਟੀਫਿਕ ਐਂਡ ਇਨੋਵੇਟਿਡ ਰੀਸਰਚ ਦਾ ਚੀਫ ਸਾਇੰਟਿਸਟ ਅਤੇ ਪ੍ਰੋਫੈਸਰ ਹੈ।)

e-mail :js_pandey@neeri.res.in

ਯੋਜਨਾ (ਪੰਜਾਬੀ)

- **ਜਨਵਰੀ 2016 – ਇਹ ਅੰਕ *ਸਿੱਖਿਆ* ਉੱਤੇ ਕੇਂਦਰਿਤ ਹੋਵੇਗਾ।**

ਯੋਜਨਾ (ਪੰਜਾਬੀ) ਦੀਆਂ ਚੰਦਾ ਦਰਾਂ

ਇਕ ਸਾਲ : ₹100, ਦੋ ਸਾਲ : ₹180, ਤਿੰਨ ਸਾਲ : ₹250

ਸਾਰਕ ਦੇਸ਼ਾਂ ਲਈ ਸਾਲਾਨਾ ₹530,

ਯੂਰਪ ਤੇ ਹੋਰ ਦੇਸ਼ਾਂ ਲਈ ਸਾਲਾਨਾ ₹730

ਚੰਦੇ ਭਾਰਤੀ ਪੋਸਟਲ ਆਰਡਰ/ਮਨੀ ਆਰਡਰ ਤੇ ਬੈਂਕ ਡਰਾਫਟ ਰਾਹੀ *ADG(i/c), Publications Division* ਦੇ ਨਾਂ 'ਤੇ ਬਣਾ ਕੇ ਸਾਹਮਣੇ ਲਿਖੇ ਪਤੇ 'ਤੇ ਭੇਜੋ

Business Manager

(Advertisement & Circulation)

Publications Division, Ministry of Information and Broadcasting

Room No. 48-53, Soochna Bhawan, New Delhi-110003.

(Tel.011-24367260)

email-pdjucir@gmail.com

ਹਵਾ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨ, ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਅਤੇ ਜਨਤਕ ਸਿਹਤ ਵਿਚ ਲੁਕਵਾਂ ਸੰਬੰਧ

ਅਨੁਮਿਤਾ ਰਾਇਚੌਧਰੀ

ਵਾਤਾਵਰਨ ਅਤੇ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨ ਵਲੋਂ ਚੁਨੌਤੀ ਭਰੀ ਦੁਨੀਆਂ ਵਿਚ ਜਨਤਕ ਸਿਹਤ ਨੂੰ ਹਵਾ ਦੇ ਜ਼ਹਿਰੀਲੇ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨਾਂ ਅਤੇ ਤਾਪਮਾਨ ਵਧਾ ਰਹੀਆਂ ਗੈਸਾਂ ਦੀ ਭੈੜੀ ਰੌ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਖ਼ਤਰਾ ਹੈ। ਹਵਾ ਦੇ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨਾਂ ਉਪਰ ਨਾ ਸਿਰਫ਼ ਇਹ ਵਿਗਿਆਨਕ ਖੋਜ ਹੋ ਰਹੀ ਹੈ ਕਿ ਉਹ ਸਾਡੇ ਫੇਫੜਿਆਂ ਅਤੇ ਸਿਹਤ ਨਾਲ ਕੀ ਖਿਲਵਾੜ ਕਰਦੇ ਹਨ, ਪਰ ਇਸ ਉਪਰ ਵੀ ਕਿ ਉਹ ਵਾਤਾਵਰਨ ਦੇ ਅਸਰ ਅਤੇ ਉਸ ਨਾਲ ਜੁੜੇ ਸਿਹਤ ਨੂੰ ਖ਼ਤਰਿਆਂ ਉਪਰ ਕਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਾ ਅਸਰ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਵਿਗਿਆਨ ਸਾਨੂੰ ਹਵਾ ਦੇ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨ ਦੇ ਸਥਾਨਕ ਜਨਤਕ ਸਿਹਤ ਉਪਰ ਅਸਰ ਅਤੇ ਗਰੀਨ ਹਾਊਸ ਗੈਸਾਂ ਵਲੋਂ ਹੋ ਰਹੇ ਵਿਸ਼ਵੀ ਤਾਪਮਾਨ ਉਪਰ ਅਸਰ ਨੂੰ ਅੱਖੋਂ ਪਰੋਖੇ ਕਰਨ ਦੀ ਇਜਾਜ਼ਤ ਨਹੀਂ ਦਿੰਦਾ। ਵਿਗਿਆਨ ਦੇ ਵਾਧੇ ਨੇ ਹਵਾ ਦੇ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨ ਬਾਰੇ ਸਾਡੀ ਚਿੰਤਾ ਨੂੰ ਹੋਰ ਵੀ ਵਧਾ ਦਿੱਤਾ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਜਨਤਕ ਸਿਹਤ ਲਈ ਖ਼ਤਰੇ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰਨ ਲਈ ਇਕ ਅਨੁਕੂਲ ਢਾਂਚੇ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ।

ਹਵਾ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨ ਅਤੇ ਜਨਤਕ ਸਿਹਤ ਨੂੰ ਚੁਨੌਤੀ

ਜਿਸ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਸ਼ਹਿਰੀ ਹਵਾ ਦਾ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨ ਵਧ ਰਿਹਾ ਹੈ, ਉਹ ਭੈ-ਭੀਤ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਹੈ। ਲਗਭਗ ਅੱਧੇ ਸ਼ਹਿਰ, ਗਰਦ ਦੇ ਕਿਣਕਿਆਂ ਦੀ ਮਾਰ ਝੱਲ ਰਹੇ ਹਨ, ਜਦ ਕਿ ਨਵੀਂ ਕਿਸਮ ਦੇ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਨਾਈਟਰੋਜਨ ਆਕਸਾਈਡ, ਓਜ਼ੋਨ ਅਤੇ ਹਵਾ ਨੂੰ ਜ਼ਹਿਰੀਲੀ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਤੱਤ ਜਨਤਕ ਸਿਹਤ ਉਪਰ ਹੋ ਰਹੀ ਚੁਨੌਤੀ ਨੂੰ ਵਧਾ ਰਹੇ ਹਨ। ਸਮੁੱਚੇ ਭਾਰਤ ਵਿਚ, 95 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਤੋਂ ਵੱਧ ਲੋਕ ਉਸ ਹਵਾ ਵਿਚ ਸਾਹ ਲੈ ਰਹੇ ਹਨ, ਜੋ ਵਿਸ਼ਵ ਸਿਹਤ ਸੰਸਥਾਨ ਵਲੋਂ ਮਿਥੇ ਮਿਆਰਾਂ ਤੋਂ ਭੈੜੀ ਹੈ। ਚਿੰਤਾ ਦਾ ਵਿਸ਼ਾ ਹੈ ਕਿ ਹਰ ਸਾਲ ਇਹ ਰੁਝਾਨ ਵਧ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਛੋਟੇ ਅਤੇ ਅਪ੍ਰਤੱਖ ਸ਼ਹਿਰ ਵੀ ਹੁਣ ਦੇਸ਼ ਵਿਚ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨ ਵਾਲੇ ਸ਼ਹਿਰ ਹਨ।

ਕੁੱਝ ਵੱਡੇ ਸ਼ਹਿਰਾਂ ਵਿਚ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੇ ਹਾਲ ਹੀ ਵਿਚ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨ ਨਿਯੰਤ੍ਰਣ ਕਾਰਵਾਈ ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤੀ ਹੈ, ਜਾਂ ਤਾਂ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨ ਵਿਚ ਠਹਿਰਾਅ ਆਇਆ ਹੈ ਅਤੇ ਜਾਂ ਕੁੱਝ ਕਮੀ ਦੇਖਣ ਨੂੰ ਮਿਲੀ ਹੈ। ਪਰ ਦਿੱਲੀ ਜਿਹੇ ਹੋਰ ਕਈ ਸ਼ਹਿਰ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨ ਉਪਰ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਠੱਲ੍ਹ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਹਵਾ ਦੀ ਸ਼ੁੱਧਤਾ ਨੂੰ ਕਾਇਮ ਰੱਖਣ ਵਿਚ ਮੁਸ਼ਕਿਲਾਂ ਦਾ ਸਾਹਮਣਾ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ ਅਤੇ ਬਹੁ-ਭਾਂਤੀ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਗਲਾ-ਘੋਟੂ ਖ਼ਤਰਿਆਂ ਦੀ ਜਕੜ ਵਿਚ ਹਨ।

ਇਹ ਚਿੰਤਾ ਦਾ ਵਿਸ਼ਾ ਹੈ ਕਿ ਹਵਾ ਦੀ ਸ਼ੁੱਧਤਾ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਦੇ ਕਈ ਦਹਾਕਿਆਂ ਬਾਅਦ ਵੀ ਗਰਦ ਦੇ ਕਿਣਕਿਆਂ ਰਾਹੀਂ ਹਵਾ ਦਾ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨ ਵਿਸ਼ਵ ਦੇ ਦਸ ਵੱਡੇ ਮਾਰੂਆਂ ਵਿਚੋਂ ਹੈ, ਜਿਸ ਦਾ ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਜਗਤ ਵਿਚ ਸਿਹਤ ਉਪਰ ਹੋਰ ਵੀ ਵਧੇਰੇ ਮਾੜਾ ਅਸਰ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਹਾਲ ਹੀ ਵਿਚ ਪ੍ਰਾਪਤ ਬੀਮਾਰੀਆਂ ਲਗਣ ਦੇ ਵਿਸ਼ਵੀ ਭਾਰ (ਜੀ ਬੀ ਡੀ) ਅੰਦਾਜ਼ਿਆਂ ਤੋਂ ਪਤਾ ਲਗਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇਕੱਲੇ ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਹੀ 6,27,000 ਤੋਂ ਵੱਧ ਲੋਕ ਵਕਤ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਮਰ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਕ ਕਰੋੜ 80 ਲੱਖ ਸਿਹਤਮੰਦ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਦੇ ਸਾਲ, ਬੀਮਾਰੀਆਂ ਨਾਲ ਜਕੜੇ ਹੋਣ ਕਾਰਨ, ਖ਼ਾਸ ਤੌਰ ਤੇ ਗਰਦ ਦੇ ਕਿਣਕਿਆਂ ਰਾਹੀਂ ਲਗੀਆਂ ਬੀਮਾਰੀਆਂ ਕਾਰਨ, ਹਰ ਸਾਲ ਖੋ ਦਿੰਦੇ ਹਨ।

ਦੁਨੀਆਂ ਵਿਚ ਅਤੇ ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਵੀ ਹੁਣ ਅਜਿਹੇ ਅਣਗਿਣਤ ਅਧਿਐਨ ਉਪਲਬਧ ਹਨ, ਜੋ ਇਹ ਸਾਬਤ ਕਰਦੇ ਹਨ ਕਿ ਬਾਹਰੀ ਸ਼ਹਿਰੀ ਹਵਾ ਦਾ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨ, ਵਾਤਾਵਰਨ ਲਈ ਬਹੁਤ ਮਾੜੇ ਖ਼ਤਰੇ ਦਾ ਕਾਰਨ ਹੈ, ਜੋ ਗੰਭੀਰ ਅਤੇ ਚਿਰਕਾਲੀ ਬੀਮਾਰੀਆਂ ਦਾ ਕਾਰਨ ਬਣਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਵਧਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਜ਼ਹਿਰੀਲੇ ਬੁਰੇ ਅਸਰ ਦਾ ਪਤਾ ਹੀ ਨਹੀਂ ਲਗਦਾ, ਭਾਰਤੀ ਸ਼ਹਿਰਾਂ ਵਿਚ ਅਜਿਹੇ ਸਮੇਂ ਵਾਤਾਵਰਨ ਵਿਚ ਸਿਹਤ ਲਈ ਖ਼ਤਰਿਆਂ ਤੋਂ ਕੈਂਸਰ ਦੇ ਵਧੇਰੇ ਹੋਣ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਰਹਿੰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਨਾਲ ਹਵਾ ਸ਼ੁੱਧਤਾ ਬਣਾ ਕੇ ਰੱਖਣਾ ਹੋਰ ਵੀ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਸਿਹਤ ਸੰਭਾਲ ਮਿਆਰਾਂ ਵਿਚ ਹਵਾ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨ ਨਿਯੰਤ੍ਰਣ ਨੀਤੀਆਂ ਵਧੇਰੇ ਸਪੱਸ਼ਟ ਹੋਣੀਆਂ ਚਾਹੀਦੀਆਂ ਹਨ।

ਬੀਮਾਰੀਆਂ ਦੇ ਵਿਸ਼ਵੀ ਭਾਰ ਪੈਣ ਅਨੁਸਾਰ, ਜ਼ਹਿਰੀਲੀ ਹਵਾ ਦਿਲ ਦੀ ਬੀਮਾਰੀ, ਦਿਲ ਦਾ ਦੌਰਾ ਪੈਣ, ਫੇਫੜਿਆਂ ਵਿਚ ਚਿਰਕਾਲੀ ਰੁਕਾਵਟ ਦੀ ਬੀਮਾਰੀ, ਦਮਾ, ਫੇਫੜਿਆਂ ਦਾ ਕੈਂਸਰ ਅਤੇ ਹੇਠਲੀ ਸਾਹ ਦੀ ਨਾਲੀ ਵਿਚ ਲਾਗ ਦੇ ਚਿੰਨ੍ਹ ਹੋਰ ਭਿਆਨਕ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਨਾਲ ਅਕਾਲ ਮੌਤਾਂ ਹੋ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਬੀਮਾਰੀ ਕਾਰਨ ਸਿਹਤਮੰਦ ਜੀਵਨ ਦੇ ਸਾਲਾਂ ਵਿਚ ਕਮੀ ਆਉਂਦੀ ਹੈ। ਬਾਕੀ ਸਭ ਕੁੱਝ ਸਾਹ ਲੈਣ ਦੇ ਹਾਲਾਤ ਅਤੇ ਕੈਂਸਰ ਦੇ ਹਾਵੀ ਹੋ ਜਾਣ ਉਪਰ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ।

ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਹੋਣ ਵਾਲੀਆਂ ਸ਼੍ਰੇਣੀਆਂ ਹਨ ਬੱਚੇ, ਬੁੱਢੇ ਅਤੇ ਉਹ ਲੋਕ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਸਾਹ ਦੀ ਜਾਂ ਦਿਲ ਦੀ ਬੀਮਾਰੀ ਹੋਵੇ। ਲੰਬੀ ਮਿਆਦ ਤਕ ਇਸ ਦੇ ਅਸਰ ਹੇਠ ਰਹਿਣ ਨਾਲ

ਸਿਹਤਮੰਦ ਲੋਕਾਂ ਉਪਰ ਵੀ ਅਸਰ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਵਿਸ਼ਵ ਬੈਂਕ ਦੇ ਹਾਲ ਹੀ ਦੇ ਅੰਦਾਜ਼ੇ ਅਨੁਸਾਰ, 2030 ਤਕ ਦੱਖਣੀ ਏਸ਼ੀਆ ਦੀ ਸ਼ਹਿਰੀ ਆਬਾਦੀ, ਲਗਭਗ 25 ਕਰੋੜ ਤੋਂ ਵਧ ਜਾਣ ਦੀ ਆਸ ਹੈ। ਇਸ ਵਿਚੋਂ, ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਵਾਧਾ ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਹੋਵੇਗਾ। ਇਸ ਨਾਲ ਵੱਡੀ ਗਿਣਤੀ ਵਿਚ ਬੱਚੇ ਜ਼ਹਿਰੀਲੀ ਹਵਾ ਦੇ ਅਸਰ ਹੇਠ ਆ ਜਾਣਗੇ। ਕਿਉਂਕਿ ਬੱਚਿਆਂ ਦੇ ਫੇਫੜੇ ਹਾਲੇ ਵਧ ਰਹੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ, ਇਸ ਲਈ ਉਨ੍ਹਾਂ ਉਪਰ ਹਵਾ ਦੇ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨ ਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਬੁਰਾ ਅਸਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਦਿੱਲੀ ਜਿਹੇ ਸ਼ਹਿਰਾਂ ਵਿਚ ਹਵਾ ਦੇ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨ ਤੋਂ ਸਾਡੀਆਂ ਆਉਣ ਵਾਲੀਆਂ ਪੀੜ੍ਹੀਆਂ ਉਪਰ ਵੀ ਮਾੜਾ ਅਸਰ ਪੈਂਦਾ ਹੈ। ਦਿੱਲੀ ਵਿਚ ਬੱਚਿਆਂ ਉਪਰ ਕੇਂਦਰੀ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨ ਨਿਯੰਤ੍ਰਣ ਬੋਰਡ ਅਤੇ ਚਿਤਰੰਜਨ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਕੈਂਸਰ ਸੰਸਥਾਨ, ਕੋਲਕਾਤਾ ਵਲੋਂ ਕੀਤੇ ਅਤੇ 2012 ਵਿਚ ਛਪੇ ਇਕ ਮਹਾਂਮਾਰੀ ਅਧਿਐਨ ਤੋਂ ਇਸ ਤੱਥ ਦੀ ਕਾਫੀ ਗਵਾਹੀ ਮਿਲਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਅਧਿਐਨ ਦਿੱਲੀ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਭਾਗਾਂ ਅਤੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਮੌਸਮਾਂ ਵਿਚ ਸਕੂਲ ਜਾਣ ਦੀ ਉਮਰ ਦੇ 36 ਸਕੂਲਾਂ ਦੇ 11,628 ਬੱਚਿਆਂ ਉਪਰ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਹਰ ਤੀਸਰੇ ਬੱਚੇ ਨੂੰ ਥੋੜ੍ਹਾ-ਬਹੁਤ ਫੇਫੜਿਆਂ ਦਾ ਕੈਂਸਰ ਪਾਇਆ ਗਿਆ। ਬੱਚਿਆਂ ਦੇ ਥੁੱਕ ਵਿਚ ਐਲਵੀਓਲਰ ਮੈਕਰੋਫੇਗਜ਼ (ਸਾਹ ਰਾਹੀਂ ਗਏ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨ ਦੇ ਸੈੱਲਾਂ ਵਿਚ ਗਏ ਪਹਿਲੇ ਚਿੰਨ੍ਹ) ਵਿਚ ਬਾਇਓ ਮਾਤਰਾ ਵਿਚ ਕਾਫ਼ੀ ਵਾਧਾ ਨਜ਼ਰ ਆਇਆ ਸੀ। ਇਸ ਤੋਂ ਗਰਦ ਦੇ ਕਿਣਕਿਆਂ ਰਾਹੀਂ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨ ਤੋਂ ਵਧੇਰੇ ਅਸੁਰੱਖਿਅਤਾ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਦਾ ਹੈ। ਦਿੱਲੀ ਦੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦੇ ਥੁੱਕ ਵਿਚ, ਸਾਫ਼ ਵਾਤਾਵਰਨ ਵਿਚ ਰਹਿਣ ਵਾਲੇ ਬੱਚਿਆਂ ਨਾਲੋਂ ਚਾਰ ਗੁਣਾ ਵਧੇਰੇ ਲੋਹ ਧਾਤ ਨਾਲ ਲੱਦੇ ਮੈਕਰੋਟੇਗਜ਼ ਪਾਏ ਗਏ, ਜਿਸ ਤੋਂ ਫੇਫੜਿਆਂ ਦੇ ਹੈਮਰੇਜ ਦੇ ਸੰਕੇਤ ਮਿਲਦੇ ਹਨ। ਅਧਿਐਨ ਤੋਂ ਪਤਾ ਲੱਗਾ ਕਿ ਗਰਦ ਦੇ ਵਧੇਰੇ ਕਣਾਂ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਵਾਲੇ ਇਲਾਕਿਆਂ ਦੇ ਬੱਚਿਆਂ ਵਿਚ ਅਜਿਹੀ ਬਾਇਓ ਮਾਤਰਾ ਕਾਫ਼ੀ ਵੱਧ ਸੀ।

ਅਧਿਐਨਾਂ ਵਿਚ ਸਾਹ ਦੀਆਂ ਬੀਮਾਰੀਆਂ ਦੀਆਂ ਨਿਸ਼ਾਨੀਆਂ ਉਪਰ ਹੀ ਵਧੇਰੇ ਧਿਆਨ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਪਰ ਹਾਲ ਹੀ ਦੇ ਸਾਲਾਂ ਵਿਚ, ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚ ਸਿਹਤ ਦੇ ਹੋਰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਭਾਗਾਂ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਦਿਲ ਦਾ ਦੌਰਾ ਪੈਣ ਦੇ ਮਾਮਲੇ, ਕੈਂਸਰ ਆਦਿ ਨੂੰ ਵੀ ਸ਼ਾਮਿਲ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਹਾਲਾਂ ਕਿ ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਇਹ ਖੋਜਬੀਨ ਹਾਲੇ ਬਹੁਤ ਮੁੱਢਲੇ ਦੌਰ ਵਿਚ ਹੈ, ਵਿਸ਼ਵੀ ਅਧਿਐਨਾਂ ਨੇ ਹੋਰ ਸਿਹਤ ਸੰਬੰਧੀ ਨੁਕਤਿਆਂ – ਸ਼ੱਕਰ ਰੋਗ, ਦਿਲ ਦਾ ਦੌਰਾ, ਉੱਚ ਰਕਤ ਚਾਪ, ਦਿਮਾਗੀ ਅਸਰ, ਭਰੂਣ ਉਪਰ ਅਸਰ ਆਦਿ ਬਾਰੇ ਵੀ ਡੂੰਘੀ ਖੋਜ ਕੀਤੀ ਹੈ। ਇਸ ਤੱਥ ਨੂੰ ਵਿਚਾਰਦੇ ਹੋਏ ਕਿ ਸਭ ਜ਼ਹਿਰੀਲੇ ਖ਼ਤਰਿਆਂ ਦਾ ਸਿੱਟਾ ਕੈਂਸਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਵਾਤਾਵਰਨ ਉਪਰ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਸਭ ਮਾੜੇ ਅਸਰਾਂ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਹੋਰ ਵੀ ਖ਼ਤਰਨਾਕ ਹੈ, ਜਿਥੇ 7 ਲੱਖ ਤੋਂ ਵੱਧ ਨਵੇਂ ਕੈਂਸਰ ਦੇ ਮਾਮਲੇ ਸਾਹਮਣੇ ਆਉਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਕੈਂਸਰ ਨਿਯੰਤ੍ਰਣ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਦਾ ਅਨੁਮਾਨ ਹੈ ਕਿ 2026 ਤਕ 14 ਲੱਖ ਲੋਕ ਇਸ ਬੀਮਾਰੀ ਦੀ ਚਪੇਟ ਵਿਚ ਆ ਜਾਣਗੇ। ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਕੈਂਸਰ ਨਿਯੰਤ੍ਰਣ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਨੇ ਇਸ ਦਾ ਮੁੱਖ ਕਾਰਨ ਕੈਂਸਰ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਵਿਚ ਬਹੁਤਾ ਸਮਾਂ ਰਹਿਣਾ ਦੱਸਿਆ ਹੈ। ਭਾਵੇਂ ਅਜਿਹਾ ਕੋਈ ਇਕ ਕਾਰਨ ਨਹੀਂ ਹੈ ਪਰ ਖ਼ਤਰਾ ਘੱਟ ਕਰਨ ਦੀ ਨੀਤੀ ਨਾਲ ਵਾਤਾਵਰਨ ਦੇ ਮਾੜੇ ਅਸਰ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਹਵਾ ਦਾ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨ ਇਕ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਅੰਗ ਹੈ। ਪੱਛਮ ਵਿਚ ਅਣਗਿਣਤ ਅਧਿਐਨਾਂ ਨੇ ਇਸ ਦੇ ਕਾਰਨਾਂ ਨੂੰ ਉਤਪੱਤੀਮੂਲਕ ਸੰਵੇਦਨਸ਼ੀਲਤਾ, ਵਾਤਾਵਰਨ ਦੇ ਮੁੱਦੇ ਅਤੇ ਜੀਵਨ ਸ਼ੈਲੀ ਦੱਸਿਆ ਹੈ।

ਜਨਤਕ ਸਿਹਤ ਨੂੰ ਇਸ ਖ਼ਤਰੇ ਦੀ ਰੌਂ ਹੋਰ ਵੀ ਭਿਆਨਕ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ, ਜੇਕਰ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨ ਦੀ ਹਾਲਤ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਚਲਦੀ ਰਹੀ ਅਤੇ ਵਿਸ਼ਵ ਤਾਪਮਾਨ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਹੁੰਦਾ ਰਿਹਾ।

ਹਵਾ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨ ਅਤੇ ਮੌਸਮੀ ਅਸਰਾਂ ਤੋਂ ਪਰਦਾ ਹਟਾਉਣਾ

ਜਿਥੇ ਪੇਂਡੂ ਅਤੇ ਸ਼ਹਿਰੀ ਦੋਵੇਂ ਵਾਤਾਵਰਨ ਹੋਰ ਵੀ ਜ਼ਹਿਰੀਲੇ ਹੋ ਰਹੇ ਹਨ, ਧਰਤੀ ਵਧੇਰੇ ਗਰਮ ਹੋ ਰਹੀ ਹੈ। ਮੌਸਮ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਨੇ ਚੇਤਾਵਨੀ ਦਿੱਤੀ ਹੈ ਕਿ ਧਰਤੀ ਤਾਪਮਾਨ ਵਿਚ 2 ਡਿਗਰੀ ਸੈਂਟੀਗਰੇਡ ਤੋਂ ਵੱਧ ਵਾਧਾ ਨਹੀਂ ਝੱਲ ਸਕਦੀ। ਪਰ ਇਕ ਗਰਮ ਮੌਸਮ ਵਿਚ ਹਵਾ ਦੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਦਾ ਜਨਤਕ ਸਿਹਤ ਉਪਰ ਅਸਰ ਜਾਂ ਹਵਾ ਦੇ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨ ਦਾ ਮੌਸਮ ਨੂੰ ਗਰਮ ਕਰਨ ਦੇ ਅਸਰ ਦਾ ਸੰਬੰਧ ਅਕਸਰ ਠੀਕ ਤਰ੍ਹਾਂ ਨਹੀਂ ਗੌਲਿਆ ਜਾਂਦਾ।

ਤਾਪਮਾਨ ਵਧਣ ਦਾ ਹਵਾ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨ ਤੇ ਜਨਤਕ ਸਿਹਤ ਉਪਰ ਅਸਰ

ਵਾਹਨ, ਉਦਯੋਗ, ਬਿਜਲੀ ਦੇ ਪਲਾਂਟ ਅਤੇ ਖਾਣਾ ਪਕਾਉਣ ਦੇ ਸਟੋਵ, ਪੇਂਡੂ ਅਤੇ ਸ਼ਹਿਰੀ ਵਾਤਾਵਰਨ ਵਿਚ ਹਰ ਸਮੇਂ ਕਈ ਕਿਸਮ ਦੇ ਜ਼ਹਿਰੀਲੇ ਤੱਤ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਗਰਮ ਕਰਨ ਵਾਲੀਆਂ ਗੈਸਾਂ ਦਾ ਨਿਕਾਸ ਕਰਦੇ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਵਾਤਾਵਰਨ ਵਿਚ ਗਰਮੀ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਵਾਲੀਆਂ ਗੈਸਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਕਾਰਬਨ-ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ, ਮੀਥੇਨ, ਕਾਲੀ ਕਾਰਬਨ ਆਦਿ ਦੇ ਅਸਰ ਵਿਚ ਸੂਖਮ ਕਣ, ਨਾਈਟਰੋਜਨ ਆਕਸਾਈਡ, ਓਜ਼ੋਨ, ਸਲਫਰ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ, ਕਾਰਬਨ ਮੋਨੋਆਕਸਾਈਡ ਆਦਿ ਦੂਸਰੇ ਦਰਜੇ ਦੇ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨ ਵੀ ਹਵਾ ਦੀ ਅਸ਼ੁੱਧਤਾ ਵਿਚ ਹਿੱਸਾ ਪਾਉਂਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਪਰਿਵਰਤਨ ਹਲਕਾ ਪਰ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਹੈ। ਉਦਾਹਰਣ ਵਜੋਂ, ਹਾਈਡਰੋਕਾਰਬਨ ਅਤੇ ਨਾਈਟਰੋਜਨ ਆਕਸਾਈਡ ਦੇ ਮਿਲਣ ਨਾਲ ਉਸ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਓਜ਼ੋਨ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਅਰਧਗੋਲਾਕਾਰੀ ਓਜ਼ੋਨ ਜੋ ਤਪਸ਼ ਪੈਦਾ ਕਰਦੀ ਹੈ, ਵਿਚ ਵੀ ਵਾਧਾ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਸੂਖਮ ਕਣ ਜੋ 10 ਅਤੇ 2.5 ਮਾਈਕਰੋਮੀਟਰ ਤੋਂ ਘੱਟ ਸਾਈਜ਼ ਦੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ, ਸਿਹਤ ਨੂੰ ਨੁਕਸਾਨ ਪਹੁੰਚਾਉਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚ ਕਾਲੀ ਕਾਰਬਨ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਵੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ, ਜੋ ਗਰਮੀ ਨੂੰ ਜਜ਼ਬ ਕਰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਵਿਚ ਤਪਸ਼ ਪੈਦਾ ਕਰਦੀ ਹੈ।

ਇਹ ਵੀ ਪ੍ਰਮਾਣ ਮੌਜੂਦ ਹਨ ਜੋ ਇਹ ਦਰਸਾਉਂਦੇ ਹਨ ਕਿ ਇੰਤਹਾ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਛੇਤੀ-ਛੇਤੀ ਹੋਣ, ਖ਼ਾਸ ਤੌਰ ਤੇ ਗਰਮ ਹਵਾਵਾਂ ਅਤੇ ਗਰਮੀ ਦੇ ਟਾਪੂ ਜਿਹੇ ਹਾਲਾਤ ਪੈਦਾ ਹੋਣ ਨਾਲ ਹਵਾ ਵਿਚ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨ ਅਤੇ ਜਨਤਕ ਸਿਹਤ ਨੂੰ ਖ਼ਤਰਾ ਵਧ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਅਧਿਐਨਾਂ ਤੋਂ ਪਤਾ ਲੱਗਾ ਹੈ ਕਿ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਦੀ ਬਹੁਤਾਤ ਕਾਰਨ ਤਾਪਮਾਨ ਵਿਚ ਇਕ ਡਿਗਰੀ ਸੈਲਸੀਅਸ ਵਾਧਾ ਹੋਣ ਨਾਲ ਗਰਦ ਦੇ ਕਣਾਂ ਅਤੇ ਓਜ਼ੋਨ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਵਾਧੇ ਨਾਲ ਹਜ਼ਾਰਾਂ ਮੌਤਾਂ ਹੋ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਹੋਰ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਬੀਮਾਰੀਆਂ ਲਗ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ। ਗਰਮ ਵਾਤਾਵਰਨ ਅਤੇ ਭਾਰੀ ਗਰਮ ਹਵਾਵਾਂ, ਓਜ਼ੋਨ ਵਲੋਂ ਸਿਹਤ ਨੂੰ ਨੁਕਸਾਨ

ਕਰਨ ਵਾਲੀ ਪੱਧਰ ਪੈਦਾ ਕਰਦੀ ਹੈ, ਜਿਸ ਨਾਲ ਜਨਤਕ ਸਿਹਤ ਦੇ ਮਾੜੇ ਸਿੱਟੇ ਨਿਕਲ ਸਕਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਖ਼ਤਰਾ ਵਧ ਜਾਣ ਦਾ ਅੰਦੇਸ਼ਾ ਪੈਦਾ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਇਨ੍ਹਾਂ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨਾਂ ਦੀ ਭਾਰਤੀ ਸ਼ਹਿਰਾਂ ਵਿਚ ਕਦੇ-ਕਦਾਈ ਹੀ ਨਿਗਰਾਨੀ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਪਰ ਦਿੱਲੀ ਵਿਚ ਓਜ਼ੋਨ ਦੀ ਨਿਗਰਾਨੀ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋ ਗਈ ਹੈ। ਗਰਮੀ ਦੇ ਮੌਸਮ ਵਿਚ ਦਿੱਲੀ ਵਿਚ ਓਜ਼ੋਨ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਕਾਫ਼ੀ ਵਧ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਦਿੱਲੀ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨ ਨਿਯੰਤ੍ਰਣ ਕਮੇਟੀ ਵਲੋਂ ਹਰ ਸਾਲ ਜਨਵਰੀ ਤੋਂ ਜੂਨ ਤਕ ਹਵਾ ਦੀ ਸ਼ੁੱਧਤਾ ਦੇ ਇਕੱਠੇ ਕੀਤੇ ਅੰਕੜਿਆਂ ਦੇ ਅਧਿਐਨ ਤੋਂ ਪਤਾ ਲਗਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇਸ ਸਮੇਂ ਓਜ਼ੋਨ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਵਧ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਗਰਮੀ ਵਿਚ ਮਾਪਦੰਡਾਂ ਦੀ ਉਲੰਘਣਾ ਵੀ ਵਧ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਕਿਸੇ ਵੀ ਸਰੋਤ ਵਲੋਂ, ਜ਼ਮੀਨੀ ਪੱਧਰ ਦੀ ਓਜ਼ੋਨ ਸਿੱਧਿਆਂ ਪੈਦਾ ਨਹੀਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ। ਇਹ ਉਸ ਵੇਲੇ ਬਣਦੀ ਹੈ ਜਦੋਂ ਨਾਈਟਰੋਜਨ ਦੇ ਆਕਸਾਈਡ ਅਤੇ ਵਾਸ਼ਪਸ਼ੀਲ ਗੈਸਾਂ ਦੀ ਪੂਰੀ ਇਕ ਰੇਂਜ, ਜੋ ਵਾਹਨਾਂ ਅਤੇ ਹੋਰ ਸਰੋਤਾਂ ਤੋਂ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ, ਸੂਰਜ ਦੀ ਰੌਸ਼ਨੀ ਵਿਚ ਇਕ ਦੂਜੇ ਉਪਰ ਅਸਰ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਗਰਮ ਅਤੇ ਠਹਿਰੀ ਹੋਈ ਹਵਾ ਨਾਲ ਓਜ਼ੋਨ ਪੈਦਾ ਹੋਣ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਜੋ ਪਹਿਲਾਂ ਤੋਂ ਹੀ ਪਤਾ ਹੈ ਕਿ ਮਨੁੱਖੀ ਸਿਹਤ ਲਈ ਬਹੁਤ ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਹੈ।

2014 ਦੀਆਂ ਗਰਮੀਆਂ ਵਿਚ ਜਦੋਂ ਦਿੱਲੀ ਗਰਮ ਹਵਾਵਾਂ ਦੀ ਚਪੇਟ ਵਿਚ ਆਈ ਸੀ ਤਾਂ ਓਜ਼ੋਨ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨ ਹੋਰ ਵੀ ਖ਼ਤਰਨਾਕ ਹੋ ਗਿਆ। ਜਦੋਂ ਜੂਨ ਦੇ ਪਹਿਲੇ ਹਫ਼ਤੇ ਗਰਮ ਹਵਾਵਾਂ ਨੇ ਦਿੱਲੀ 'ਤੇ ਹਮਲਾ ਕੀਤਾ ਤਾਂ ਇਹ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨ ਪਹਿਲਾਂ ਨਾਲੋਂ ਦੁੱਗਣਾ ਹੋ ਗਿਆ। ਔਸਤ ਤਾਪਮਾਨ ਜੋ ਪਹਿਲੀ ਜੂਨ 2014 ਨੂੰ 35 ਡਿਗਰੀ ਸੈਲਸੀਅਸ ਸੀ, ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਵਧ ਕੇ 6 ਜੂਨ 2014 ਨੂੰ 44 ਡਿਗਰੀ ਸੈਲਸੀਅਸ ਤਕ ਪਹੁੰਚ ਗਿਆ। ਜਿਸ ਤੋਂ ਇਹ ਸਿੱਟਾ ਨਿਕਲਿਆ ਕਿ ਓਜ਼ੋਨ ਦੀ ਪੱਧਰ 87 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਤੋਂ ਵਧ ਕੇ, ਸ਼ਹਿਰ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿਚ 315 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਤਕ ਚਲੀ ਗਈ। ਇਹ ਇਕ ਬਹੁਤ ਵੱਡਾ ਚਿੰਤਾ ਦਾ ਵਿਸ਼ਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਉੱਚ ਪੱਧਰੀ ਓਜ਼ੋਨ ਦੇ ਅਸਰ ਹੇਠ ਥੋੜ੍ਹੀ ਦੇਰ ਰਹਿਣ ਨਾਲ ਵੀ ਬਹੁਤ ਵੱਡਾ ਨੁਕਸਾਨ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਉਨ੍ਹਾਂ ਕਾਰਨਾਂ ਵਿਚੋਂ ਇਕ ਹੈ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨਾਲ ਓਜ਼ੋਨ ਦੇ ਮਿਆਰ 8 ਘੰਟੇ ਦੀ ਔਸਤ ਅਤੇ ਇਕ ਘੰਟੇ ਦੀ ਔਸਤ ਅਨੁਸਾਰ ਮਿਥੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

ਹਵਾ ਦੇ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨ ਦਾ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਉਪਰ ਅਸਰ

ਆਮ ਜਨਤਾ ਦੇ ਦਿਮਾਗ਼ ਵਿਚ ਇਹ ਬੈਠਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ ਕਿ ਠੋਸ ਈਂਧਨ ਦੇ ਬਲਣ ਨਾਲ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ, ਉਹ ਤਾਪਮਾਨ ਵਧਣ ਦਾ ਮੁੱਖ ਕਾਰਨ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਠੀਕ ਵੀ ਹੈ। ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਬਹੁਤ ਦੇਰ ਤਕ ਰਹਿਣ ਵਾਲੀ ਗੈਸ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਵਾਤਾਵਰਨ ਵਿਚ ਸੈਂਕੜੇ ਸਾਲਾਂ ਤਕ ਬਣੀ ਰਹਿੰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਦੀ ਵਧ ਰਹੀ ਮਿਕਦਾਰ ਤਾਪਮਾਨ ਜਕੜ ਕੇ ਰਖਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਨਾਲ ਸਮੁੱਚੀ ਦੁਨੀਆਂ ਵਿਚ ਤੁਰੰਤ ਅਜਿਹੇ ਕਦਮ ਉਠਾਉਣ ਅਤੇ ਜੀਵਨ ਸ਼ੈਲੀ ਬਦਲਣ ਦੀ ਲੋੜ ਪੈਂਦੀ ਹੈ, ਜਿਸ ਨਾਲ ਠੋਸ ਈਂਧਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਵਿਚ ਕਮੀ ਆਵੇ। ਪਰ ਵਿਗਿਆਨ ਨੇ ਸਾਡੀ ਛੋਟੀ ਮਿਆਦ ਦੀਆਂ ਗੈਸਾਂ ਅਤੇ ਗਰਦ ਦੇ ਕਣਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਕਾਲੀ ਕਾਰਬਨ, ਮੀਥੇਨ ਅਤੇ ਓਜ਼ੋਨ ਦੇ ਤਾਪਮਾਨ ਵਧਣ, ਬਰਫ਼ ਦੇ ਪਿਘਲਣ ਅਤੇ ਬਰਸਾਤ ਹੋਣ ਦੀ ਭੂਮਿਕਾ ਬਾਰੇ ਸਾਡੀ ਰਾਇ ਬਦਲ ਦਿਤੀ ਹੈ। ਇਹ ਹੁਣ ਆਮ ਵਿਚਾਰ ਹੈ ਕਿ ਵਧੀਆ ਨਤੀਜਿਆਂ ਦੀ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਲਈ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਪੈਦਾ ਹੋਣ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰਨ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਸਮੁੱਚੇ ਅਸਰ ਵਿਚ ਕਮੀ ਲਿਆਉਣ ਲਈ ਛੋਟੀ ਮਿਆਦ ਦੇ ਹਵਾ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਗਰਦ ਦੇ ਕਣਾਂ ਨੂੰ ਰੋਕਣ ਲਈ ਵੀ ਤੁਰੰਤ ਕਾਰਵਾਈ ਕਰਨੀ ਹੋਵੇਗੀ।

ਗਰਦ ਦੇ ਕਣਾਂ ਵਿਚ ਕਾਲੀ ਕਾਰਬਨ ਹੁੰਦੀ ਹੈ, ਜੋ ਵਧੇਰੇ ਕਰਕੇ ਅਧੂਰੀ ਜਲਨਸ਼ੀਲਤਾ ਤੋਂ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਸਭ ਕਿਸਮ ਦੀਆਂ ਬਾਲਣ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ, ਗਰਦ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਵਾਲੀਆਂ ਸਰਗਰਮੀਆਂ, ਦੂਸਰੇ ਦਰਜੇ ਦੇ ਕਣਾਂ ਤੋਂ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਵਾਤਾਵਰਨ ਵਿਚ ਬਾਲਣ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਅਤੇ ਉਸ ਦੇ ਆਕਾਰ ਉਪਰ ਆਧਾਰਿਤ ਵਾਤਾਵਰਨ ਵਿਚ ਕੁੱਝ ਮਿੰਟਾਂ, ਘੰਟੇ ਅਤੇ ਇਕ ਹਫ਼ਤਾ ਜਾਂ ਉਸ ਤੋਂ ਕੁੱਝ ਦੇਰ ਵੱਧ ਰਹਿੰਦੀ ਹੈ। ਪਰ ਜਦੋਂ ਤਕ ਇਹ ਵਾਤਾਵਰਨ ਵਿਚ ਰਹਿੰਦੀ ਹੈ, ਇਹ ਤਪਸ਼ ਆਪਣੇ ਵਿਚ ਸਮਾ ਸਕਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਆਲੇ-ਦੁਆਲੇ ਦੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਦਾ ਤਾਪਮਾਨ ਵਧਾ ਸਕਦੀ ਹੈ, ਬਰਫ਼ ਪਿਘਲਣ ਵਿਚ ਤੇਜ਼ੀ ਲਿਆ ਸਕਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਬਾਰਿਸ਼ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਵਿਚ ਪਰਿਵਰਤਨ ਲਿਆ ਸਕਦੀ ਹੈ।

ਭਾਰਤੀ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨ ਨਿਯੰਤ੍ਰਣ ਕਮੇਟੀ ਦੀ ਤਾਜ਼ਾ ਰਿਪੋਰਟ *ਏ ਆਰ 5* ਵਿਚ ਹਾਲ ਦੀ ਖੋਜ ਉਪਰ ਧਿਆਨ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਪਹਿਲਾਂ ਨਾਲੋਂ ਕਾਲੀ ਕਾਰਬਨ ਬਾਰੇ ਆਪਣੇ ਵਿਚਾਰਾਂ ਵਿਚ ਵਧੇਰੇ ਸਪੱਸ਼ਟ ਹੈ। ਉਦਾਹਰਣ ਵਜੋਂ, *ਏ ਆਰ 5* ਵਿਚ ਪਿਛਲੀ ਰਿਪੋਰਟ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਕਾਲੀ ਕਾਰਬਨ ਰਾਹੀਂ ਤਾਪਮਾਨ ਵਧਣ ਦੇ ਅੰਦਾਜ਼ੇ ਨੂੰ ਦੁੱਗਣਾ ਆਂਕਿਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਜੇਕਰ 100 ਸਾਲਾਂ ਵਿਚ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਦੀ ਤਪਸ਼ ਸਮਰੱਥਾ ਇਕ ਹੈ ਤਾਂ ਕਾਲੀ ਕਾਰਬਨ ਦੀ ਇਹ ਸਮਰੱਥਾ 900 ਆਂਕੀ ਗਈ ਹੈ। ਭਾਵੇਂ ਇਸ ਮੁਕਾਬਲੇ ਵਿਚ ਹਵਾ ਵਿਚ ਠਹਿਰਣ ਦੀ ਅਲਗ-ਅਲਗ ਮਿਆਦ ਕਾਰਨ ਕਮੀਆਂ ਹਨ, ਪਰ ਇਸ ਦੇ ਅਸਰ ਜ਼ਰੂਰ ਹਨ।

ਜਦੋਂ ਕਾਲੀ ਕਾਰਬਨ ਬਰਫ਼ ਉਪਰ ਜੰਮ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਵੀ ਬਰਫ਼ ਦੇ ਪਿਘਲਣ ਵਿਚ ਤੇਜ਼ੀ ਆ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਬਰਫ਼ ਦੀ ਚਮਕੀਲੀ ਸਤਹਿ ਸੂਰਜੀ ਤਪਸ਼ ਦਾ ਬਹੁਤ ਵੱਡਾ ਹਿੱਸਾ ਮੁੜ ਤੋਂ ਵਾਤਾਵਰਨ ਵਿਚ ਤਬਦੀਲ ਕਰ ਦਿੰਦੀ ਹੈ। ਪਰ ਕਾਲੀ ਕਾਰਬਨ ਇਸ ਊਰਜਾ ਦਾ ਵੱਡਾ ਭਾਗ ਆਪਣੇ ਵਿਚ ਸਮੇਟ ਲੈਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਨੂੰ ਵਾਪਸ, ਤਾਪਮਾਨ ਵਿਚ ਵਾਧੇ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ, ਧਕੇਲ ਦਿੰਦੀ ਹੈ। ਉੱਤਰੀ ਧਰੁਵ ਅਤੇ ਹਿਮਾਲਿਆ ਪਰਬਤ ਮਾਲਾ ਇਸ ਲਈ ਬਹੁਤ ਅਸਰ ਹੇਠ ਆਉਣ ਵਾਲੇ ਹਿੱਸੇ ਹਨ। ਇਹ ਵੀ ਪਹਿਲਾਂ ਤੋਂ ਜਾਣਕਾਰੀ ਹੈ ਕਿ ਕਾਲੀ ਕਾਰਬਨ ਬੱਦਲ ਬਣਨ ਅਤੇ ਬਾਰਿਸ਼ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਉਪਰ ਵੀ ਅਸਰ ਪਾਉਂਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਸੂਰਜ ਦੀ ਰੌਸ਼ਨੀ ਧਰਤੀ ਉਪਰ ਪਹੁੰਚਣ ਵਿਚ ਵੀ ਕਮੀ ਲਿਆਉਂਦੀ ਹੈ, ਜੋ ਪੁਲਾੜ ਵਿਚ ਵਾਪਸ ਤਬਦੀਲ ਕਰ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਕਾਲੀ ਕਾਰਬਨ ਮੀਂਹ ਅਤੇ ਬਰਫ਼ ਆਦਿ ਪੈਣ ਅਤੇ ਧਰਾਤਲ ਦ੍ਰਿਸ਼ਟੀ ਸੀਮਾ ਵਿਚ ਵੀ ਪਰਿਵਰਤਨ ਲਿਆ ਸਕਦੀ ਹੈ।

ਮੌਸਮ ਵਿਗਿਆਨ ਅਨੁਸਾਰ ਆਪਣੇ ਠੰਢਾ ਕਰਨ ਅਤੇ ਗਰਮੀ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਦੇ ਅਸਰ ਅਨੁਸਾਰ ਚੰਗੇ ਅਤੇ ਖਰਾਬ ਕਣ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਸਭ ਹਵਾ ਦੇ ਕਣ ਤਪਸ਼ ਪੈਦਾ ਨਹੀਂ ਕਰਦੇ। ਕੁੱਝ ਠੰਢਾ ਕਰਨ ਦਾ ਅਸਰ ਵੀ ਰਖਦੇ ਹਨ।

ਸਜੀਵੀ ਕਾਰਬਨ ਅਤੇ ਸਲਫੇਟ ਜੋ ਵਧੇਰੇ ਕਰਕੇ ਗਰੀਬਾਂ ਦੇ ਖਾਣਾ ਪਕਾਉਣ ਦੇ ਸਟੋਵ ਅਤੇ ਬਾਲਣ ਦੀ ਅੱਗ ਤੋਂ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੇ ਹਨ, ਰੋਸ਼ਨੀ ਤਬਦੀਲ ਕਰਨ ਕਾਰਨ ਠੰਢਾ ਕਰਨ ਦਾ ਅਸਰ ਵੀ ਰੱਖਦੇ ਹਨ। ਉਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚ ਠੰਢਾ ਕਰਨ ਦੇ ਅਸਰ ਵਾਲੇ ਕਣਾਂ ਦੀ ਬਹੁ-ਗਿਣਤੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਪਰ ਕਾਲੀ ਕਾਰਬਨ ਜੋ ਵਧੇਰੇ ਕਰਕੇ ਡੀਜ਼ਲ ਵਾਹਨਾਂ, ਇੱਟਾਂ ਦੇ ਭੱਠਿਆਂ ਆਦਿ ਤੋਂ ਆਉਂਦੀ ਹੈ, ਰੌਸ਼ਨੀ ਜ਼ਜ਼ਬ ਕਰਨ ਵਾਲੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨ ਸਰੋਤਾਂ ਵਿਚ ਠੰਢਾ ਕਰਨ ਅਤੇ ਤਪਸ਼ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਕਣਾਂ ਦੀ ਹੋਂਦ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਅਸਲ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਜਾਂ ਗ਼ੈਰ-ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਅਸਰ ਪੈਦਾ ਕਰਦੇ ਹਨ ਪਰ ਇਸ ਦਾ ਇਹ ਅਰਥ ਨਹੀਂ ਹੈ ਕਿ ਸਥਾਨਕ ਹਵਾ ਦੇ ਇਸ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨ ਨਾਲ ਵਿਸ਼ਵ ਤਾਪਮਾਨ ਵਧਣ ਅਤੇ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦਾ ਦੋਸ਼ ਵਿਕਸਤ ਦੇਸ਼ਾਂ ਦੇ ਸਿਰ ਤੋਂ ਹਟ ਗਿਆ ਹੈ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੇ ਇਸ ਲਈ ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਦੇਸ਼ਾਂ ਨੂੰ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰ ਠਹਿਰਾਇਆ ਹੈ, ਜੋ ਹਾਲੇ ਵੀ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦੇ ਬਹੁਤ ਹੇਠਲੇ ਪਾਇਦਾਨ ਉਪਰ ਹਨ ਅਤੇ ਉੱਚੇ ਸਥਾਨਕ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨ ਲਈ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਠੋਸ ਈਂਧਨ ਦੇ ਬਾਲਣ ਤੋਂ ਪੈਦਾ ਹੋਣ ਵਾਲੀ ਵਿਕਸਤ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿਚ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਦੀ ਮਿਕਦਾਰ ਹਾਲੇ ਵੀ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਕਾਰਨ ਹੈ। ਅਸਲ ਵਿਚ, ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿਚ ਗਰੀਬ ਲੋਕਾਂ ਦੀ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਅਤੇ ਖਾਣਾ ਪਕਾਉਣ ਦੇ ਸਟੋਵਾਂ ਤੋਂ ਪੈਦਾ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਠੰਢਾ ਅਸਰ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਕਣ ਵਿਕਸਤ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿਚ ਪੈਦਾ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਤਾਪਮਾਨ ਵਾਧੇ ਦੇ ਅਸਰ ਨੂੰ ਢੱਕਦੇ ਹਨ।

ਪਰ ਜਨਤਕ ਸਿਹਤ ਦੇ ਵਿਚਾਰ ਤੋਂ, ਠੰਢਾ ਅਤੇ ਗਰਮ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਦੋਵੇਂ ਕਿਸਮ ਦੇ ਕਣਾਂ ਦਾ ਖਾਤਮਾ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ, ਕਿਉਂਕਿ ਉਹ ਸਾਡੀ ਸਿਹਤ ਖਰਾਬ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਨਾਲ ਹਵਾ ਦੇ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨ ਨੂੰ ਰੋਕਣ ਦੀ ਪੁਰਜ਼ੋਰ ਮੰਗ ਵਧਦੀ ਹੈ। ਵਿਗਿਆਨਕ ਤੱਥਾਂ ਦੇ ਇਹ ਨੁਕਤੇ ਇਸ ਸੱਚਾਈ ਵੱਲ ਇਸ਼ਾਰਾ ਕਰਦੇ ਹਨ ਕਿ ਹਵਾ ਦੇ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨ ਦਾ ਵਧ ਰਿਹਾ ਰੁਝਾਨ ਅਤੇ ਵਧ ਰਹੇ ਤਾਪਮਾਨ ਦੇ ਹੋਰ ਵਧੇਰੇ ਮਾੜੇ ਅਸਰਾਂ ਦਾ ਇਕ ਲੁਕਵਾਂ ਜੋੜ-ਮੇਲ ਅਤੇ ਇਹ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਤਾਣਾ-ਬਾਣਾ ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਵਧ ਰਹੀ ਜਨਤਕ ਸਿਹਤ ਲਈ ਭਿਆਨਕ ਖ਼ਤਰਿਆਂ ਦਾ ਸੰਕੇਤ ਦਿੰਦੇ ਹਨ।

ਸਹਿ ਲਾਭਾਂ ਦੇ ਹਰ ਹੀਲੇ ਜਿੱਤ ਦੇ ਏਜੰਡੇ ਦੀ ਪਕੜ

ਸਾਡੇ ਸ਼ਹਿਰ ਜੀਵਨ ਦੀ ਰੱਖਿਆ ਲਈ ਸਥਾਨਕ ਹਵਾ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨ ਅਤੇ ਮੌਸਮਾਂ ਦੇ ਅਸਰ ਵਿਚ ਸੰਤੁਲਨ ਬਣਾਉਣ ਦੀ ਚੁਣੌਤੀ ਦਾ ਸਾਹਮਣਾ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ। ਇਸ ਨਾਲ ਕਈ ਸਹਿ ਲਾਭ ਵੀ ਮਿਲ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਭਾਰਤ ਦੀ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਮੌਸਮ ਕਾਰਜ ਯੋਜਨਾ ਵਿਚ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਸਹਿ ਲਾਭਾਂ ਨੂੰ ਸ਼ਾਮਿਲ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ, ਜਿਸ ਦਾ ਅਰਥ ਹੈ ਕਿ ਉਸੇ ਨੀਤੀ ਦਖ਼ਲਅੰਦਾਜ਼ੀ ਵਿਚ ਲਾਭ ਅਤੇ ਭਲਾਈ ਦੇ ਕਾਰਜ ਵੀ ਸ਼ਾਮਿਲ ਕੀਤੇ ਹੋਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ, ਜਿਸ ਵਿਚ ਜਨਤਕ ਸਿਹਤ ਅਤੇ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੇ ਅਸਰ ਨਾਲ ਨਜਿੱਠਣਾ ਹੋਵੇ।

ਵਿਸ਼ਵ ਬੈਂਕ ਵਲੋਂ 2013 ਵਿਚ ਕੀਤੇ ਇਕ ਅਧਿਐਨ ਤੋਂ ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਹਵਾ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨ ਦੇ ਰੋਕਥਾਮ ਕਾਰਜਾਂ ਤੋਂ ਸਹਿ ਲਾਭ ਮਿਲਣ ਨੂੰ ਵੀ ਮੰਨਿਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਇਕ ਅਨੁਮਾਨ ਹੈ ਕਿ ਵਰਤਮਾਨ ਸਮੇਂ ਵਿਚ ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਗਰਦ ਦੇ ਕਣਾਂ ਰਾਹੀਂ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨ ਦੀ ਕੀਮਤ ਸਮੁੱਚੇ ਘਰੇਲੂ ਉਤਪਾਦਨ ਦੇ ਤਿੰਨ ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਤਕ ਉੱਚੇ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਹੈ। ਪਰ ਇਸ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਸਮੁੱਚੇ ਘਰੇਲੂ ਉਤਪਾਦਨ ਦੇ ਇਕ ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਤੋਂ ਵੀ ਘੱਟ ਆਵੇਗੀ ਅਤੇ ਸਿਹਤ ਲਾਭਾਂ ਤੋਂ ਸਾਲਾਨਾ ਬੱਚਤ 100 ਬਿਲੀਅਨ ਡਾਲਰ ਤੋਂ ਵੀ ਵੱਧ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਹਵਾ ਨੂੰ ਸ਼ੁੱਧ ਕਰਨ ਦੀਆਂ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ਾਂ ਨਾਲ ਠੋਸ ਈਂਧਨ ਬਾਲਣ ਨਾਲ ਹੋਣ ਵਾਲੀ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਜੋ ਤਪਸ਼ ਨੂੰ ਰੋਕ ਲੈਂਦੀ ਹੈ, ਵਿਚ 60 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਤਕ ਕਮੀ ਆ ਜਾਵੇਗੀ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਭਾਰਤ ਨੂੰ ਵਧੇਰੇ ਸਿਹਤ ਅਤੇ ਮੌਸਮੀ ਲਾਭ ਮਿਲ ਸਕਣਗੇ।

ਇਸ ਪਹੁੰਚ ਨਾਲ ਭਾਰਤ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਭਲਾਈ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਨਾਲ, ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨ ਦੇ ਹਰ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਅਤੇ ਪਾਇਦਾਰ ਅਸਰ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਕਾਰਜਾਂ ਵਿਚ ਮਦਦ ਮਿਲੇਗੀ ਅਤੇ ਸਾਫ਼ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਅਤੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵੱਲ ਪੁਲਾਂਘ ਪੁੱਟੀ ਜਾ ਸਕੇਗੀ। ਇਹ ਸਥਾਨਕ ਅਤੇ ਵਿਸ਼ਵੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਸਾਫ਼ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਤਕ ਪਹੁੰਚ ਅਤੇ ਵਧੀਆ ਅਮਲ ਤਰੀਕਿਆਂ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੇਣ ਨਾਲ ਸੰਭਵ ਹੋ ਸਕੇਗਾ। ਸਪੱਸ਼ਟ ਹੈ ਕਿ ਹਵਾ ਦੇ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨ ਦੇ ਸਿਹਤ ਅਤੇ ਮੌਸਮ ਉਪਰ ਮਾੜੇ ਅਸਰ ਦੀ ਵਿਆਪਕਤਾ ਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਹੋਏ, ਕੱਚੇ ਪੱਕੇ ਅਤੇ ਦੇਰੀ ਨਾਲ ਕਦਮ ਚੁੱਕਣ ਦੀ ਕੋਈ ਗੁੰਜਾਇਸ਼ ਨਹੀਂ ਹੈ।

(ਲੇਖਕ ਨਵੀਂ ਦਿੱਲੀ ਵਿਚ ਵਿਗਿਆਨ ਤੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਬਾਰੇ ਖੋਜ ਕੇਂਦਰ ਵਿਚ ਐਗਜ਼ੀਕਿਊਟਿਵ ਡਾਇਰੈਕਟਰ ਹੈ।)

e-mail :anumita@cseindia.org

ਵਿਚਾਰ

• ਰੁੱਖ ਆਪਣੇ ਸਿਰ ਉਤੇ ਗਰਮੀ ਸਹਾਰ ਲੈਂਦਾ ਹੈ, ਪਰੰਤੂ ਆਪਣੀ ਛਾਂ ਰਾਹੀਂ ਹੋਰਨਾਂ ਨੂੰ ਗਰਮੀ ਤੋਂ ਬਚਾਉਂਦਾ ਹੈ।

- ਕਾਲੀ ਦਾਸ

• ਫੁੱਲ ਲੱਗਣ ਨਾਲ ਰੁੱਖ ਝੁਕ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਧਨਵਾਨ ਹੋ ਜਾਣ ਨਾਲ ਸੱਜਣ ਪੁਰਖ ਵੀ ਨਰਮ ਦਿਲ ਬਣੇ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ।

- ਕਾਲੀ ਦਾਸ

• ਮਨੁੱਖ ਦੇ ਦੋ ਰੂਪ ਹਨ, ਇਕ ਉਹ ਜਿਹੜਾ ਘੁੱਪ ਹਨ੍ਹੇਰੇ ਵਿਚ ਵੀ ਜਾਗਦਾ ਹੈ, ਤੇ ਦੂਜਾ ਉਹ ਜਿਹੜਾ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਵਿਚ ਵੀ ਸੌਂ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

- ਖਲੀਲ ਜ਼ਿਬਰਾਨ

• ਮਨੁੱਖ ਦਾ ਜੀਵਨ ਬੜਾ ਢੌਂਗੀ ਜੀਵਨ ਹੈ, ਉਹ ਦੂਜਿਆਂ ਨੂੰ ਸਿਖਾਉਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਦਾ ਹੈ, ਜੋ ਆਪ ਕਦੀ ਨਹੀਂ ਸਮਝ ਸਕਦਾ।

- ਜੈ ਸ਼ੰਕਰ ਪ੍ਰਸ਼ਾਦਿ

• ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਇਕ ਦੂਜੇ ਦੀਆਂ ਮੁਸ਼ਕਿਲਾਂ ਆਸਾਨ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਦੇ ਤਾਂ ਫਿਰ ਸਾਡੇ ਜਿਊਣ ਦਾ ਉਦੇਸ਼ ਕੀ ਹੈ। (ਈਲੀਅਟ)

• ਆਪਣੇ ਜੀਵਨ ਦਾ ਇਕ ਉਦੇਸ਼ ਬਣਾਓ ਤੇ ਉਸ ਲਈ ਤਨ-ਮਨ ਨਾਲ ਜੁਟ ਜਾਵੋ।

(ਕਾਰਲਾਇਨ)

• ਸਾਡਾ ਉਦੇਸ਼ ਹੈ - ਸੰਸਾਰ ਦਾ ਭਲਾ ਕਰਨਾ ਨਾ ਕਿ ਆਪਣੇ ਨਾਮ ਦਾ ਢੋਲ ਵਜਾਉਣਾ।

(ਵਿਵੇਕਾਨੰਦ)

ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਅਤੇ ਸਥਿਰ ਵਿਕਾਸ

ਸੁਭਾਸ਼ ਸ਼ਰਮਾ

ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਕਿਸੇ ਇਕ ਖੇਤਰ, ਕੁੱਝ ਖੇਤਰਾਂ ਜਾਂ ਸਾਰੀ ਧਰਤੀ 'ਤੇ ਮੌਸਮੀ ਚੱਕਰ ਜਾਂ ਹਾਲਾਤ ਜਾਂ ਗੁਣਾਂ ਦੇ ਥਾਂ ਅਤੇ ਸਮੇਂ ਦੀ ਵੰਡ ਵਿਚ ਪਰਿਵਰਤਨ ਨੂੰ ਆਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਕੁਦਰਤੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ ਕਾਰਨ ਵਾਪਰਦਾ ਹੈ, ਜਿਵੇਂ ਜੈਵਿਕ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ, ਧਰਤੀ ਦੇ ਪੰਧ ਵਿਚ ਫੇਰਬਦਲ, ਸਾਗਰਾਂ ਅਤੇ ਮਹਾਂਦੀਪਾਂ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਵਿਚ ਫੇਰਬਦਲ, ਸੌਰ ਗਰਮੀ ਕਰਕੇ ਧਰਤੀ 'ਤੇ ਗਲੇਸ਼ੀਅਰ ਦਾ ਪਿਘਲਣਾ, ਹੜ੍ਹ, ਜਵਾਲਾਮੁਖੀ ਫਟਣਾ, ਟੈਕਟੌਨਿਕ ਪਲੇਟਾਂ ਦਾ ਖਿਸਕਣਾ ਜਾਂ ਮਨੁੱਖੀ ਸਰਗਰਮੀਆਂ ਜਿਵੇਂ ਜੰਗਲਾਂ ਦੀ ਕਟਾਈ, ਫ਼ਸਲਾਂ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਨੂੰ ਅੱਗ ਲਾਉਣਾ, ਜੈਵਿਕ ਤੇਲ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਅਤੇ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਉਪਕਰਨਾਂ (ਏਅਰ ਕੰਡੀਸ਼ਨਰ, ਹਵਾਈ ਜਹਾਜ਼, ਫਰਿੱਜ, ਵੈਕਿਊਮ ਕਲੀਨਰ, ਉਦਯੋਗਿਕ ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਊਰਜਾ ਦੀ ਉੱਚ ਖਪਤ। ਜਦ ਕਿ ਸ਼ਬਦ 'ਵਿਸ਼ਵੀ ਤਪਸ਼' ਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਮਨੁੱਖੀ ਸਰਗਰਮੀਆਂ ਕਰਕੇ ਧਰਤੀ ਦੇ ਸਤਹੀ ਤਾਪਮਾਨ ਵਿਚ ਇਕ ਖ਼ਾਸ ਵਾਧਾ, ਸ਼ਬਦ 'ਜਲਵਾਯੂ ਵਰਿਵਰਤਨ' ਬਹੁਤ ਵਿਆਪਕ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਵਿਚ ਵਿਸ਼ਵੀ ਤਪਸ਼ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਮੌਸਮੀ ਚੱਕਰ ਵਿਚ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਪਰਿਵਰਤਨ ਵੀ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹਨ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਸਿੱਟੇ ਵਜੋਂ ਮਨੁੱਖੀ ਅਤੇ ਕੁਦਰਤੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ ਕਾਰਨ ਗਰੀਨ ਹਾਊਸ ਗੈਸਾਂ ਦੇ ਨਿਕਾਸ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਪ੍ਰਕਿਰਤੀ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਨੇ ਆਪਣੀਆਂ ਖੋਜਾਂ ਵਿਚ ਲੱਭਿਆ ਹੈ ਕਿ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਲਈ ਅੰਦਰੂਨੀ ਤੇ ਬਾਹਰੀ ਸ਼ਕਤੀ ਤੰਤਰ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰ ਹਨ। ਅੰਦਰੂਨੀ ਸ਼ਕਤੀ ਤੰਤਰ ਜਲਵਾਯੂ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਅੰਦਰਲੀਆਂ ਕੁਦਰਤੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ ਹਨ (ਜਿਵੇਂ ਥਰਮੋਗਲੀਨ ਸੰਚਾਰ) ਜਦ ਕਿ ਬਾਹਰੀ ਸ਼ਕਤੀ ਤੰਤਰ ਕੁਦਰਤੀ (ਸੂਰਜ ਦੀ ਗਰਮੀ ਵਿਚ ਪਰਿਵਰਤਨ) ਜਾਂ ਮਨੁੱਖੀ ਸਰਗਰਮੀਆਂ ਵੀ ਹੋ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਕਰਕੇ ਗਰੀਨ ਹਾਊਸ ਗੈਸਾਂ ਦਾ ਜ਼ਿਆਦਾ ਨਿਕਾਸ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਜਲਵਾਯੂ ਬਾਰੇ ਦਸਤਾਵੇਜ਼ੀ ਇਤਿਹਾਸ ਅਨੁਸਾਰ ਸਾਲ 2014 ਸਭ ਤੋਂ ਗਰਮ ਸਾਲ ਸੀ ਅਤੇ ਪਿਛਲੇ 1627 ਮਹੀਨਿਆਂ ਵਿਚੋਂ ਜੁਲਾਈ 2015 ਸਭ ਤੋਂ ਗਰਮ ਮਹੀਨਾ ਸੀ ਕਿਉਂਕਿ ਜਨਵਰੀ, 1880 ਤੋਂ ਮਹੀਨਾਵਾਰ ਰਿਕਾਰਡ ਉਪਲਬਧ ਹੈ। ਪ੍ਰਤਿ ਵਿਅਕਤੀ ਕਾਰਬਨ ਨਿਕਾਸੀ ਦੇ ਮਾਮਲੇ ਵਿਚ ਦੁਨੀਆਂ ਦੇ ਦੇਸ਼ਾਂ ਦੀਆਂ ਤਿੰਨ ਸ਼੍ਰੇਣੀਆਂ ਹਨ। (1) 60 ਦੇਸ਼ ਅਜਿਹੇ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਪ੍ਰਤਿ ਵਿਅਕਤੀ ਕੁੱਲ ਘਰੇਲੂ ਉਤਪਾਦ 1768 ਡਾਲਰ ਹੈ ਅਤੇ ਜੋ ਪ੍ਰਤਿ ਵਿਅਕਤੀ 2.3 ਟਨ ਕਾਰਬਨ ਦਾ ਨਿਕਾਸ ਕਰਦੇ ਹਨ (2) 74 ਦੇਸ਼ਾਂ ਦੀ ਪ੍ਰਤਿ ਵਿਅਕਤੀ ਔਸਤ ਜੀ.ਡੀ.ਪੀ. 3058 ਡਾਲਰ ਹੈ ਅਤੇ ਉਹ ਪ੍ਰਤਿ ਵਿਅਕਤੀ 4.5 ਟਨ ਕਾਰਬਨ ਨਿਕਾਸ ਕਰਦੇ ਹਨ (3) 13 ਦੇਸ਼ ਅਜਿਹੇ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਪ੍ਰਤਿ ਵਿਅਕਤੀ ਔਸਤ ਜੀ.ਡੀ.ਪੀ. 33700 ਡਾਲਰ ਹੈ ਅਤੇ ਉਹ ਪ੍ਰਤਿ ਵਿਅਕਤੀ 10 ਟਨ ਤੋਂ ਵੱਧ ਕਾਰਬਨ ਦਾ ਨਿਕਾਸ ਕਰਦੇ ਹਨ (ਵਿਸ਼ਵ ਬੈਂਕ, 2014 ਦੇ ਮੁਤਾਬਕ)।

ਮੌਜੂਦਾ ਸਮੇਂ ਸਾਡੇ ਸਾਹਮਣੇ ਦੋ ਵੱਡੇ ਵਿਸ਼ਵ ਵਾਤਾਵਰਨ ਸੰਕਟ ਹਨ : ਪਹਿਲਾ, ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਅਤੇ ਦੂਜਾ ਬਨਸਪਤੀ ਅਤੇ ਜੀਵ-ਜੰਤੂਆਂ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰਜਾਤੀਆਂ ਦਾ ਲੁਪਤ ਹੋਣਾ। ਪੱਛਮੀ ਯੂਰਪ ਵਿਚ ਉਦਯੋਗਿਕ ਕ੍ਰਾਂਤੀ ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ, ਧਰਤੀ ਦੇ ਸਤਹੀ ਤਾਪਮਾਨ ਵਿਚ ਕਾਫ਼ੀ ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਨੂੰ ਰੋਕਣ ਲਈ ਜੇ ਵੇਲੇ ਸਿਰ ਕਦਮ ਨਾ ਪੁੱਟੇ ਗਏ ਤਾਂ 21ਵੀਂ ਸਦੀ ਦੇ ਅੰਤ ਤਕ ਸਾਨੂੰ 4 ਡਿਗਰੀ ਸੈਲਸੀਅਸ ਤਾਪਮਾਨ ਵਾਧੇ ਦਾ ਸਾਹਮਣਾ ਕਰਨਾ ਪੈ ਸਕਦਾ ਹੈ। 2015 ਵਿਚ ਅਤਿ ਦੇ ਮੌਸਮ ਦੀਆਂ ਕਈ ਘਟਨਾਵਾਂ ਹੋਈਆਂ ਹਨ (ਔਸਤ ਅਤੇ ਵਿਆਪਕ, ਦੋਵੇਂ)। ਦੋ ਤਿਹਾਈ ਭਾਰਤ ਨੂੰ ਸੋਕੇ ਦਾ ਸਾਹਮਣਾ ਕਰਨਾ ਪਿਆ, ਦੁਨੀਆਂ ਵਿਚ ਗਲੇਸ਼ੀਅਰ ਪਿਘਲਣੇ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋ ਗਏ, ਝੀਲਾਂ ਸੁੰਗੜ ਗਈਆਂ, ਸਮੁੰਦਰੀ ਜਲ ਪੱਧਰ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਹੋ ਗਿਆ, ਹੜ੍ਹ, ਸੋਕਾ, ਤੂਫ਼ਾਨ, ਵਿਸ਼ਪੀ ਤਪਸ਼, ਤੇਜ਼ਾਬੀ ਵਰਖਾ, ਜ਼ਿਆਦਾ ਲੰਮੀਆਂ ਅਤੇ ਠੰਢੀਆਂ ਸਰਦੀਆਂ ਅਤੇ ਹੋਰ ਕਈ ਕੁੱਝ। ਵਿਸ਼ਵ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਅਜਿਹੇ ਅਤਿ ਦੇ ਮੌਸਮ ਦੀਆਂ ਘਟਨਾਵਾਂ ਦੀ ਇਕ ਝਲਕ ਤਾਲਿਕਾ-1 ਵਿਚ ਵੇਖੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ:

ਅਜਿਹੀਆਂ ਮੌਸਮ ਦੀਆਂ ਅਤਿ ਦੀਆਂ ਹਾਲਤਾਂ ਨੇ ਮਨੁੱਖਾਂ, ਜਾਨਵਰਾਂ, ਰੁੱਖਾਂ ਅਤੇ ਜਾਇਦਾਦ ਦਾ ਵੱਡਾ ਨੁਕਸਾਨ ਕੀਤਾ ਹੈ। 1995 ਵਿਚ, ਸੰਯੁਕਤ ਰਾਸ਼ਟਰ ਦੇ ਪਲਾਂਟ ਜੈਨੇਟਿਕ ਸਰੋਤਾਂ ਬਾਰੇ ਲਿਪਜ਼ਿਗ ਸੰਮੇਲਨ ਵਿਚ ਇਸ਼ਾਰਾ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਕਿ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਵਿਚ ਦੁਨੀਆਂ ਦੀ 75 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਜੈਵਿਕ ਭਿੰਨਤਾ ਹਰੀ ਕ੍ਰਾਂਤੀ ਅਤੇ ਉਦਯੋਗਿਕ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਕਾਰਨ ਅਲੋਪ ਹੋ ਗਈ। ਦੂਜੇ ਪਾਸੇ, ਸੰਯੁਕਤ ਰਾਸ਼ਟਰ ਦੀ ਇਕ ਹੋਰ ਏਜੰਸੀ ਫੂਡ ਐਂਡ ਐਗਰੀਕਲਚਰ ਆਰਗੇਨਾਈਜੇਸ਼ਨ (ਐੱਫ ਏ ਓ) ਨੇ ਅਨੁਮਾਨ ਲਾਇਆ ਹੈ ਕਿ 70 ਤੋਂ 90 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਜੰਗਲਾਂ ਦੀ ਕਟਾਈ ਉਦਯੋਗਿਕ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਕਰਕੇ ਹੋ ਰਹੀ ਹੈ, ਜਿਸ ਨੇ ਜੰਗਲਾਂ ਵਿਚ ਨਿਰਯਾਤ ਲਈ ਵਸਤਾਂ ਉਗਾਉਣ ਨੂੰ ਉਤਸ਼ਾਹਿਤ ਕੀਤਾ ਹੈ, ਨਾ ਕਿ ਅੰਨ ਲਈ। ਗ੍ਰੇਨ ਆਰਗ ਦੀ ਰਿਪੋਰਟ ਮੁਤਾਬਕ, ਅੰਤਰ-ਦੇਸ਼ ਅੰਨ ਉਦਯੋਗ 44 ਤੋਂ 57 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਮਨੁੱਖੀ ਸਰਗਰਮੀਆਂ ਕਰਕੇ ਗਰੀਨ ਹਾਊਸ ਗੈਸਾਂ ਦੇ ਨਿਕਾਸ ਲਈ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰ ਹੈ। ਇਹ ਇਕ ਕੌੜਾ ਸੱਚ ਹੈ ਕਿ ਭਾਰਤ ਦੀ 68

ਤਾਲਿਕਾ-1 : ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਵਿਸ਼ਵ ਪੱਧਰੀ ਘਟਨਾਵਾਂ			
ਮੁੱਖ ਅਤਿ ਦੇ ਮੌਸਮ ਦੀਆਂ ਘਟਨਾਵਾਂ	ਦੇਸ਼/ਮਹਾਂਦੀਪ	ਸਮਾਂ	ਜਲਵਾਯੂ ਪ੍ਰਭਾਵ
ਚਾਡ ਝੀਲ ਦਾ ਸੁੰਗੜਨਾ	ਚਾਡ, ਅਫਰੀਕਾ	1960–2002	ਲਗਾਤਾਰ ਸੋਕਿਆਂ ਕਾਰਨ ਚਾਡ ਝੀਲ ਸੁੰਗੜ ਗਈ (ਜੋ ਕਿਸੇ ਸਮੇਂ ਦੁਨੀਆਂ ਦੀ ਛੇਵੀਂ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਝੀਲ ਸੀ), ਇਹ 1960 ਦੇ ਆਪਣੇ ਆਕਾਰ ਤੋਂ 1/20 ਹਿੱਸਾ ਰਹਿ ਗਈ ਅਤੇ ਖੁੱਲ੍ਹੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਥਾਂ ਹੁਣ ਇਹ ਇਕ ਛੰਬ ਨਜ਼ਰ ਆਉਂਦੀ ਹੈ।
ਤੋਸ਼ਕਾ ਝੀਲ ਦਾ ਸੁੰਗੜਨਾ	ਮਿਸਰ	1984–2001	ਨੀਲ ਦਰਿਆ ਦੇ ਨਾਸਿਰ ਝੀਲ ਭੰਡਾਰ ਤੋਂ ਪਾਣੀ ਪੱਛਮੀ ਮਾਰੂਥਲ ਵਿਚ ਤੋਸ਼ਕਾ ਝੀਲ ਨੂੰ ਭੇਜਿਆ ਜਾਂਦਾ ਸੀ ਪਰ 2001 ਵਿਚ ਤੋਸ਼ਕਾ ਨੂੰ ਪਾਣੀ ਜਾਣਾ ਬੰਦ ਹੋ ਗਿਆ – ਜਿਸ ਕਰਕੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਝੀਲਾਂ ਲਗਭਗ ਅਲੋਪ ਹੋ ਗਈਆਂ।
ਮਿਸੀਸਿਪੀ ਦਰਿਆ ਵਿਚ ਹੜ੍ਹ	ਅਮਰੀਕਾ	28 ਜਨਵਰੀ 2011 ਤੋਂ ਮਈ 2011	ਬਰਫ਼ੀਲੇ ਸਿਆਲਾਂ ਅਤੇ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਬਸੰਤ ਦੇ ਬਰਸਾਤੀ ਤੂਫ਼ਾਨਾਂ ਕਰਕੇ, ਮਿਸੀਸਿਪੀ ਅਤੇ ਇਸ ਦੀਆਂ ਸਹਾਇਕ ਨਦੀਆਂ ਕੰਢਿਆਂ ਤੋਂ ਉੱਛਲ ਗਈਆਂ ਅਤੇ ਲੱਖਾਂ ਘਰ, ਫ਼ਸਲਾਂ, ਜੰਗਲ ਚਿੱਕੜ ਨਾਲ ਭਰ ਗਏ।
ਇੰਡਸ ਦਰਿਆ ਵਿਚ ਹੜ੍ਹ	ਪਾਕਿਸਤਾਨ	ਅਗਸਤ 2010	ਇਕ ਮਿਲੀਅਨ ਏਕੜ ਤੋਂ ਵੱਧ ਭੂਮੀ ਹੜ੍ਹ ਦੀ ਮਾਰ ਹੇਠ ਆ ਗਈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਫ਼ਸਲਾਂ ਤੇ ਸ਼ਹਿਰ/ਕਸਬੇ ਤਬਾਹ ਹੋ ਗਏ (ਸੱਖਰ, ਦਾਦੂ ਅਤੇ ਮੇਹਰ) 1800 ਵਿਅਕਤੀ ਮਾਰੇ ਗਏ ਅਤੇ ਇਕ ਕਰੋੜ ਲੋਕਾਂ ਦੇ ਰੈਣ ਬਸੇਰੇ ਤਬਾਹ ਹੋ ਗਏ।
ਯੈਲੋ ਦਰਿਆ ਵਲੋਂ ਰਸਤਾ ਬਦਲਣਾ	ਚੀਨ	2001–2009	ਯੈਲੋ ਦਰਿਆ ਚੀਨੀ ਸੱਭਿਅਤਾ ਦਾ ਪੰਘੂੜਾ ਸੀ ਪਰ ਬਾਰ-ਬਾਰ ਆਉਣ ਵਾਲੇ ਭਿਆਨਕ ਹੜ੍ਹਾਂ ਨੇ ਇਸ ਦਾ ਵਹਿਣ ਬਦਲ ਦਿੱਤਾ ਅਤੇ ਹੁਣ ਇਸ ਨੂੰ 'ਚੀਨ ਦਾ ਦੁੱਖ' ਕਰਕੇ ਜਾਣਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
ਮੀਡ ਝੀਲ, ਨਵਾਦਾ/ਐਰੀਜ਼ੋਨਾ ਦਾ ਸੁੰਗੜਨਾ	ਅਮਰੀਕਾ	2000–2010	ਮੀਡ ਝੀਲ ਕੈਲੀਫੋਰਨੀਆ, ਐਰੀਜ਼ੋਨਾ, ਨਵਾਦਾ, ਲਾਸ ਵੇਗਾਸ ਅਤੇ ਮੈਕਸੀਕੋ ਨੂੰ ਪਾਣੀ ਦੀ ਪੂਰਤੀ ਕਰਦੀ ਹੈ; 2000 ਤੋਂ ਘੱਟ ਬਰਫ਼ਬਾਰੀ ਕਾਰਨ ਪਾਣੀ ਦਾ ਪੱਧਰ ਡਿੱਗ ਰਿਹਾ ਹੈ – ਜੁਲਾਈ 2010 ਤਕ ਇਸ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਦਾ 38 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਪਾਣੀ ਰਹਿ ਗਿਆ ਅਤੇ 2001–2004 ਦਰਮਿਆਨ ਇਹ ਪੱਧਰ 18 ਮੀਟਰ ਘਟ ਗਿਆ।
ਵਿਸ਼ਵੀ ਤਪਸ਼	ਦੁਨੀਆਂ ਵਿਚ	1880–2009	1880 ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ ਧਰਤੀ ਦਾ ਸਤਹੀ ਤਾਪਮਾਨ 0.7 ਡਿਗਰੀ ਸੈਲਸੀਅਸ ਵਧ ਗਿਆ; 1975 ਤੋਂ ਦੋ ਤਿਹਾਈ ਤਪਸ਼ 0.15 ਡਿਗਰੀ ਸੈਲਸੀਅਸ ਤੋਂ 0.20 ਡਿਗਰੀ ਸੈਲਸੀਅਸ ਪ੍ਰਤਿ ਦਹਾਕੇ ਦੀ ਦਰ ਨਾਲ ਵਧ ਰਹੀ ਹੈ।
ਹੈਲਹੀਮ ਗਲੇਸ਼ੀਅਰ ਦਾ ਪਿਘਲਣਾ	ਗ੍ਰੀਨਲੈਂਡ	2001–2005	ਹੈਲਹੀਮ ਗਲੇਸ਼ੀਅਰ ਬਰਫ਼ ਦੇ ਤੋਦਿਆਂ ਵਿਚ ਟੁੱਟ ਰਿਹਾ ਹੈ, ਗਲੇਸ਼ੀਅਰ ਦਾ ਸਾਗਰ ਵੱਲ ਨੂੰ ਪ੍ਰਵਾਹ ਤੇਜ਼ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ।
ਇੰਜਾ ਗਲੇਸ਼ੀਅਰ ਦਾ ਪਿਘਲਣਾ	ਹਿਮਾਲਿਆ	–	ਗਲੇਸ਼ੀਅਰ ਦੇ ਹੇਠਲੇ ਹਿੱਸੇ ਦਾ ਟੁੱਟਣਾ ਅਤੇ ਨਵੇਂ ਛੱਪੜਾਂ ਦਾ ਹੋਂਦ ਵਿਚ ਆਉਣਾ।
ਕਿਲੀਮਾਨਜ਼ਾਰੋ ਪਹਾੜ 'ਤੇ ਬਰਫ਼ ਦਾ ਪਿਘਲਣਾ	ਤਨਜ਼ਾਨੀਆਂ (ਅਫਰੀਕਾ)	1993–2000	ਕਿਲੀਮਾਨਜ਼ਾਰੋ ਸਭ ਤੋਂ ਲੰਮਾ ਇਕ ਅਜਿਹਾ ਪਹਾੜ ਹੈ, ਜੋ ਤਿੰਨ ਜਵਾਲਾਮੁਖੀ ਚੋਟੀਆਂ ਤੋਂ ਬਣਿਆ ਹੈ। 1993–2000 ਤੋਂ ਇਸ ਦੀ ਬਰਫ਼ ਵਿਚ ਕਾਫੀ ਕਮੀ ਆਈ ਹੈ।
ਕੇਦਾਰਨਾਥ ਵਿਚ ਹੜ੍ਹ	ਉੱਤਰਾਖੰਡ, ਭਾਰਤ	ਜੂਨ, 2013	ਬੱਦਲ ਫਟਣ ਨਾਲ 10,000 ਵਿਅਕਤੀ ਮਾਰੇ ਗਏ ਅਤੇ ਜਾਇਦਾਦ ਦਾ ਵੱਡਾ ਨੁਕਸਾਨ ਹੋਇਆ।

ਸਰੋਤ : ਨਾਸਾ ਦੇ ਅੰਕੜਿਆਂ 'ਤੇ ਆਧਾਰਿਤ

ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਊਰਜਾ ਤਾਪ ਬਿਜਲੀ ਘਰਾਂ ਤੋਂ ਆਉਂਦੀ ਹੈ – ਜੋ ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ ਕੋਲੇ ਅਤੇ ਕੁੱਝ ਹੱਦ ਤਕ ਤੇਲ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਹਨ। ਆਵਾਜਾਈ ਵਾਹਨਾਂ, ਬਾਲਣ ਵਾਲੀ ਲੱਕੜ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਤਾਪ ਬਿਜਲੀ ਘਰ ਵੱਡੇ ਤੌਰ ਤੇ ਕਾਰਬਨ ਨਿਕਾਸ ਲਈ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰ ਹਨ। ਇਹ ਤਾਪ ਬਿਜਲੀ ਘਰ ਰਾਜ ਸਰਕਾਰਾਂ, ਕੇਂਦਰ ਸਰਕਾਰ ਅਤੇ ਨਿੱਜੀ ਕੰਪਨੀਆਂ (ਕੁੱਝ ਸਾਂਝੇ ਉਪਕ੍ਰਮ) ਦੀ ਮਲਕੀਅਤ ਹਨ। 28294 ਮੈਗਾਵਾਟ ਨਾਲ ਤਾਪ ਬਿਜਲੀ ਸਮਰੱਥਾ ਵਿਚ ਮਹਾਰਾਸ਼ਟਰ ਦਾ ਪਹਿਲਾ ਨੰਬਰ ਹੈ, ਜਿਸ ਪਿੱਛੋਂ ਗੁਜਰਾਤ (23160 ਮੈਗਾਵਾਟ), ਛੱਤੀਸਗੜ੍ਹ (13234 ਮੈਗਾਵਾਟ), ਉੱਤਰ ਪ੍ਰਦੇਸ਼ (12228 ਮੈਗਾਵਾਟ), ਤਮਿਲਨਾਡੂ (11513 ਮੈਗਾਵਾਟ), ਮੱਧ ਪ੍ਰਦੇਸ਼ (11411) ਅਤੇ ਰਾਜਸਥਾਨ (10226) ਹਨ।

ਇਸ ਬਾਰੇ, ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਬਾਰੇ ਅੰਤਰ-ਸਰਕਾਰੀ ਪੈਨਲ (ਆਈ ਪੀ ਸੀ ਸੀ) ਵਲੋਂ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਵਿਸਤ੍ਰਿਤ ਰਿਪੋਰਟਾਂ ਛਾਪੀਆਂ ਗਈਆਂ ਹਨ (1990, 1995, 2001, 2007 ਅਤੇ 2014)। ਏ ਆਰ 5 ਦੀ ਇਸ ਦੀ ਸੰਸਲੇਸ਼ਣ ਰਿਪੋਰਟ ਵਿਚ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਰੁਝਾਨ ਪਾਏ ਗਏ :1) ਗਰੀਨ ਹਾਊਸ ਗੈਸਾਂ ਦੇ ਮਨੁੱਖੀ ਵਿਕਾਸ ਇਤਿਹਾਸ ਵਿਚ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਹਨ; ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੇ ਮਨੁੱਖੀ ਅਤੇ ਕੁਦਰਤੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ 'ਤੇ ਵਿਆਪਕ ਅਸਰ ਪੈਂਦੇ ਹਨ।

2) ਮਹਾਂਸਾਗਰਾਂ ਵਿਚ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈ-ਆਕਸਾਈਡ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਵਧਣ ਨਾਲ ਮਹਾਂਸਾਗਰਾਂ ਦਾ ਤੇਜ਼ਾਬੀਕਰਨ ਹੋ ਗਿਆ ਹੈ ; 1882–2012 ਦਰਮਿਆਨ ਤਾਪਮਾਨ ਵਿਚ 0.85 ਡਿਗਰੀ ਸੈਲਸੀਅਸ ਦਾ ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ ਅਤੇ 1901–2010 ਦੌਰਾਨ ਸਮੁੰਦਰੀ ਜਲ ਪੱਧਰ ਵਿਚ 0.19 ਮੀਟਰ ਦਾ ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ।

3) ਗਰੀਨ ਹਾਊਸ ਗੈਸਾਂ ਦੇ ਲਗਾਤਾਰ ਨਿਕਾਸ ਕਾਰਨ ਮਨੁੱਖਾਂ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ 'ਤੇ ਗੰਭੀਰ, ਵਿਆਪਕ ਅਤੇ ਸਥਾਈ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪੈਣ ਦੀ ਪੂਰੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਹੈ।

4) 1861–1880 ਦੇ ਸਮੇਂ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਕੁੱਲ ਮਨੁੱਖੀ ਪੈਦਾ ਕੀਤੀ ਤਪਸ਼ ਨੂੰ 20 ਡਿਗਰੀ ਸੈਲਸੀਅਸ ਤੋਂ ਘੱਟ ਤਕ ਸੀਮਤ ਕਰਨਾ, ਜਿਸ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ 66 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਤੋਂ ਵੱਧ ਹੋਵੇ, ਲਈ 1870 ਤੋਂ ਸਾਰੇ ਮਨੁੱਖੀ ਸਰੋਤਾਂ ਤੋਂ ਕੁੱਲ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਨਿਕਾਸ 2900 ਜੀ ਟੀ ਸੀ ਓ$_2$ ਰੱਖਣ ਦੀ ਲੋੜ ਹੋਵੇਗੀ, ਜਿਸ ਵਿਚੋਂ 1900 ਜੀ ਟੀ ਸੀ ਓ$_2$ 2011 ਤਕ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਨਿਕਾਸ ਹੋ ਚੁੱਕੀ ਹੈ।

5) ਜ਼ੋਖਮ ਨਾ-ਬਰਾਬਰ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਵੰਡੇ ਹੋਏ ਹਨ, ਜੋ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਪੱਛੜੇ ਲੋਕਾਂ ਤੇ ਭਾਈਚਾਰਿਆਂ ਲਈ, ਸਾਰੇ ਹੀ ਦੇਸ਼ਾਂ ਤੇ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਸਾਰੇ ਪੱਧਰਾਂ 'ਤੇ ਸਭ ਤੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹਨ।

6) ਮੌਜੂਦਾ ਸਮੇਂ ਤੋਂ ਵਾਧੂ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ਾਂ ਰੋਕਥਾਮ ਲਈ ਨਹੀਂ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਤਾਂ 21ਵੀਂ ਸਦੀ ਦੇ ਅਖ਼ੀਰ ਤਕ ਤਪਸ਼ ਕਾਰਨ ਵਿਸ਼ਵ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਗੰਭੀਰ, ਵਿਆਪਕ ਤੇ ਸਥਿਰ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪੈਣ ਦਾ ਵੱਡਾ ਖ਼ਤਰਾ ਪੈਦਾ ਹੋ ਜਾਵੇਗਾ।

7) ਅਗਲੇ ਕੁੱਝ ਦਹਾਕਿਆਂ ਦੌਰਾਨ ਰੋਕਥਾਮ ਦੇ ਬਹੁਤੇ ਤਰੀਕਿਆਂ ਲਈ ਨਿਕਾਸ ਵਿਚ ਵੱਡੀ ਕਟੌਤੀ ਕਰਨੀ ਹੋਵੇਗੀ ਅਤੇ 21ਵੀਂ ਸਦੀ ਦੇ ਅੰਤ ਤਕ ਸੀ ਓ$_2$ ਅਤੇ ਦੂਜੇ ਗਰੀਨ ਹਾਊਸ ਗੈਸਾਂ ਦੇ ਨਿਕਾਸ ਨੂੰ ਸਿਫ਼ਰ ਤਕ ਲਿਆਉਣਾ ਹੋਵੇਗਾ; ਇਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰਨ ਦੇ ਰਸਤੇ ਵਿਚ ਤਕਨੀਕੀ, ਆਰਥਿਕ, ਸਮਾਜਿਕ ਅਤੇ ਸੰਸਥਾਗਤ ਚੁਣੌਤੀਆਂ ਆਉਣਗੀਆਂ।

8) 1986–2005 ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ 2001–2100 ਦੌਰਾਨ ਸਮੁੰਦਰੀ ਜਲ ਪੱਧਰ ਵਿਚ ਵਾਧਾ 0.26 ਤੋਂ 0.55 ਮੀਟਰ ਆਰ ਸੀ ਪੀ 2.6 ਲਈ ਅਤੇ 0.45 ਤੋਂ 0.82 ਮੀਟਰ ਆਰ ਸੀ ਪੀ 8.5 ਲਈ ਰਹੇਗਾ; 21ਵੀਂ ਸਦੀ ਦੇ ਅਖ਼ੀਰ ਤਕ 95 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਤੋਂ ਵੱਧ ਮਹਾਂਸਾਗਰੀ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਜਲ ਪੱਧਰ ਵਧ ਜਾਵੇਗਾ।

9) ਨਿਕਾਸ ਪਰਿਪੇਖ, ਜੋ ਸੰਨ 2100 ਤਕ ਗਰੀਨ ਹਾਊਸ ਗੈਸਾਂ ਦੇ ਜਮਾਵੜੇ ਨੂੰ 450 ਪੀ ਪੀ ਐੱਮ ਸੀ ਓ$_2$ ਜਾਂ ਇਸ ਤੋਂ ਥੱਲੇ ਲੈ ਜਾਣਗੇ, ਨਾਲ ਪੂਰਵ ਉਦਯੋਗਿਕ ਪੱਧਰ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ 21ਵੀਂ ਸਦੀ ਦੇ ਅਖ਼ੀਰ ਤਕ ਤਪਸ਼ ਨੂੰ 20 ਡਿਗਰੀ ਸੈਲਸੀਅਸ ਤੋਂ ਹੇਠਾਂ ਬਣਾ ਕੇ ਰੱਖਣ ਦੀ ਉਮੀਦ ਹੈ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਪਰਿਪੇਖਾਂ ਦੀ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ 2050 ਤਕ ਆਪਣੀ ਗਰੀਨ ਹਾਊਸ ਗੈਸਾਂ ਦੇ ਨਿਕਾਸ ਵਿਚ 40 ਤੋਂ 70 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਦੀ ਕਮੀ ਅਤੇ ਨਿਕਾਸ ਪੱਧਰ 2100 ਤਕ ਸਿਫ਼ਰ ਜਾਂ ਇਸ ਤੋਂ ਹੇਠਾਂ ਰੱਖਣ ਵਿਚ ਹੈ।

ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਭਰੋਸੇਮੰਦ ਖੋਜਾਂ ਵਿਚ ਇਹ ਤਸਦੀਕ ਹੋਇਆ ਹੈ ਕਿ ਪਿਛਲੇ ਕੁੱਝ ਦਹਾਕਿਆਂ ਤੋਂ ਜਲਵਾਯੂ ਬਦਲ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਮਨੁੱਖ ਆਪਣੀ ਰੋਜ਼ਮਰਾ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਵਿਚ ਅਜਿਹੇ ਬਦਲਾਵਾਂ ਨੂੰ ਮਹਿਸੂਸ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਹੁਣ ਇਸ ਨਵੀਂ ਧਾਰਨਾਂ ਨੂੰ ਉਪਯੋਗ ਕਰਨ ਵਾਲਿਆਂ, ਵਿਕਾਸਕਾਰਾਂ ਅਤੇ ਰਾਜਨੀਤਕ ਨੇਤਾਵਾਂ ਨੂੰ ਅੱਖੋਂ ਉਹਲੇ ਨਹੀਂ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ। ਇਸ ਕਰਕੇ ਰੋਕਥਾਮ ਅਤੇ ਅਨੁਕੂਲਨ ਦੇ ਕਦਮ ਸਮੇਂ ਸਿਰ ਪੁੱਟਣੇ ਹੋਣਗੇ।

ਹਾਲ ਹੀ ਵਿਚ ਭਾਰਤ ਸਰਕਾਰ ਵਲੋਂ 2 ਦਸੰਬਰ, 2015 ਨੂੰ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਬਾਰੇ ਇੱਛਤ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਨਿਰਧਾਰਤ ਯੋਗਦਾਨ (ਆਈ ਐੱਨ ਡੀ ਸੀ) ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਭਾਰਤ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੀਆਂ ਚੁਣੌਤੀਆਂ ਨਾਲ ਕਿਉਂ ਸਿੱਝਣਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਉਸ ਬਾਰੇ ਇਹ ਇਕ ਅਧਿਕਾਰਤ ਦਸਤਾਵੇਜ਼ ਹੈ। ਖ਼ਾਸ ਕਰਕੇ ਸ਼ਹਿਰੀ-ਕਰਨ, ਆਵਾਜਾਈ, ਖੇਤੀਬਾੜੀ, ਸਿਹਤ, ਪਾਣੀ ਅਤੇ ਤੱਟ ਦੇ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿਚ। ਕਹਿਣ ਦੀ ਲੋੜ ਨਹੀਂ ਕਿ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਨ ਬਾਰੇ 2007 ਦੇ ਬਾਲੀ ਸੰਮੇਲਨ ਵਿਚ ਜ਼ਿਆਤਾਤਰ ਦੇਸ਼ਾਂ ਦੀ ਆਮ ਸਹਿਮਤੀ ਬਣੀ ਸੀ ਕਿ ਕਾਰਬਨ ਨਿਕਾਸ ਵਿਚ ਮਿਸਾਲੀ ਪਰਿਵਰਤਨ ਲਈ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਫ਼ੈਸਲੇ ਲੈਣ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ 'ਉੱਤੋਂ ਹੇਠਾਂ' ਦੀ ਬਜਾਇ 'ਹੇਠੋਂ ਉੱਤੇ' ਸਮਝੌਤੇ ਵਾਲੀ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ (ਜਿਸ ਬਾਰੇ ਦਸੰਬਰ, 2015 ਵਿਚ ਪੈਰਿਸ ਵਿਖੇ ਸਹਿਮਤੀ ਬਣ ਜਾਵੇਗੀ)। ਮਤਲਬ ਕਿ ਇੱਕੋ ਝਟਕੇ ਵਿਚ ਹਰੇਕ ਜਗ੍ਹਾ ਕਾਰਬਨ ਨਿਕਾਸ ਘੱਟ ਕਰਨ ਲਈ ਵਿਸ਼ਵ ਪੱਧਰੀ ਫ਼ੈਸਲਾ ਲੈਣ ਦੀ ਬਜਾਇ ਹਰੇਕ ਦੇਸ਼ ਨੂੰ ਰੋਕਥਾਮ ਅਤੇ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਅਨੁਕੂਲਨ ਲਈ ਆਪਣਾ ਰਸਤਾ ਚੁਣਨ ਦੀ ਆਜ਼ਾਦੀ ਹੈ।

ਅਜਿਹਾ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਵਿਗਿਆਨਕਾਂ ਅਤੇ ਅਰਥਸ਼ਾਸ਼ਤਰੀਆਂ ਦਾ ਮੰਨਣਾ ਹੈ ਕਿ ਰੋਕਥਾਮ ਅਤੇ ਅਨੁਕੂਲਨ ਦੀ ਹੇਠੋਂ ਉੱਤੇ ਵਾਲੀ ਪਹੁੰਚ ਦੇ ਵੱਡੇ ਸਹਿ-ਫ਼ਾਇਦੇ ਹੋਣਗੇ ਜਿਵੇਂ ਨਿਮਨ ਵਾਯੂ

ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨ ਊਰਜਾ ਦੀ ਉੱਚਿਤ ਵਰਤੋਂ, ਅਤਿ ਦੇ ਮੌਸਮ ਦੀਆਂ ਘਟਨਾਵਾਂ ਦੀਆਂ ਘੱਟ ਸੰਭਾਵਨਾਵਾਂ। ਭਾਰਤ ਨੇ ਮਹਾਤਮਾਂ ਗਾਂਧੀ ਨੂੰ ਯਾਦ ਕੀਤਾ ਹੈ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੇ ਇਕ ਵਾਰ ਬਿਲਕੁਲ ਸਹੀ ਟਿੱਪਣੀ ਕੀਤੀ ਸੀ, ''ਧਰਤੀ ਕੋਲ ਹਰੇਕ ਦੀ ਲੋੜ ਪੂਰੀ ਕਰਨ ਲਈ ਸਭ ਕੁੱਝ ਹੈ, ਪਰ ਹਰ ਕਿਸੇ ਦਾ ਲਾਲਚ ਪੂਰਾ ਕਰਨ ਲਈ ਨਹੀਂ।'' ਵਰਤਮਾਨ ਸਮੇਂ ਲੋੜ ਬਨਾਮ ਲਾਲਚ ਦੀ ਮਿਸਾਲ ਬਹੁਤ ਪ੍ਰਸੰਗਿਕ ਹੈ, ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਵਿਚ ਸਮਾਜਿਕ-ਆਰਥਿਕ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਨਿਕ ਲਾਭ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਨੈਤਿਕ ਆਵਾਜ਼ ਵੀ ਹੈ। ਪਰ ਕੁੱਝ ਵਿਦਵਾਨ (ਜਿਵੇਂ ਐੱਨ ਕੇ ਦੁਬਾਸ਼, ਰਾਧਿਕਾ ਖੋਸਲਾ) ਇਸ ਨੂੰ ਬਿਆਨਬਾਜ਼ੀ ਮੰਨਦੇ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਹਕੀਕਤ ਵਿਚ ਭਾਰਤ ਦੀ ਅਖੌਤੀ 'ਜੀਵਨ-ਜਾਚ ਮਿੱਤਰਤਾਪੂਰਨ ਰਹਿਣ-ਸਹਿਣ ਦੀ ਧਾਰਨਾ ਪੱਕੇ ਪੈਰੀਂ ਨਹੀਂ ਹੈ – ਲਗਭਗ 60 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਲੋਕ ਖੁੱਲ੍ਹੇ ਵਿਚ ਹਾਜਤ ਕਰਦੇ ਹਨ, ਦਿੱਲੀ ਭਾਰਤ ਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਿਤ ਸ਼ਹਿਰ ਹੈ ਵਾਯੂ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨ – ਓਜ਼ੋਨ, ਸਲਫਰ ਡਾਈ-ਆਕਸਾਈਡ, ਨਾਈਰੋਜਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ, ਕਾਰਬਨ ਮੋਨੋ-ਆਕਸਾਈਡ ਅਤੇ ਮਹੀਨ ਤੱਤਾਂ ਦਾ ਮਿਸ਼ਰਣ – ਜੋ *ਪੀ ਐੱਮ 2.5* ਦੀ ਪ੍ਰਵਾਨਤ ਸੀਮਾ ਨਾਲੋਂ 6 ਗੁਣਾ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੈ, ਦੁਨੀਆਂ ਦੇ 20 ਸਭ ਤੋਂ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਿਤ ਸ਼ਹਿਰਾਂ ਵਿਚੋਂ 13 ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੀ *ਪੀ ਐੱਮ 2.5* ਸੀਮਾ ਸਭ ਤੋਂ ਖਰਾਬ ਹੈ (ਗਵਾਲੀਅਰ, ਰਾਇਪੁਰ ਅਤੇ ਪਟਨਾ), ਮੁੰਬਈ ਦੀ 60 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਗੰਦੀਆਂ ਝੁੱਗੀਆਂ ਵਿਚ ਰਹਿੰਦੀ ਹੈ, ਦੋ ਤਿਹਾਈ ਪੇਂਡੂ ਭਾਰਤਵਾਸੀ ਖਾਣਾ ਪਕਾਉਣ ਲਈ ਲੱਕੜੀ ਬਾਲਦੇ ਹਨ, ਭਾਰਤ ਦੀ 75 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਊਰਜਾ ਪੂਰਤੀ ਗ਼ੈਰ-ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਸਰੋਤਾਂ ਤੋਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ, ਲਗਭਗ 30 ਕਰੋੜ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਗਰੀਬੀ ਵਿਚ ਰਹਿੰਦੀ ਹੈ (ਕੁਦਰਤੀ ਸਰੋਤਾਂ ਦੀ ਅਸਾਵੀਂ ਵੰਡ ਕਰਕੇ) ਅਤੇ ਹੋਰ ਬਹੁਤ ਕੁੱਝ। ਭਾਰਤ ਨੇ 2030 ਲਈ ਤਿੰਨ ਚੀਜ਼ਾਂ ਦੀ ਸਹੁੰ ਖਾਧੀ ਹੈ : 2005 ਦੀ ਆਧਾਰ ਰੇਖਾ ਤੋਂ ਕਾਰਬਨ ਨਿਕਾਸ ਤੀਬਰਤਾ ਨੂੰ 33 ਤੋਂ 35 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਤਕ ਘੱਟ ਕਰਨਾ; ਦੂਜਾ, ਇਸ ਵਲੋਂ ਤਕਨੀਕ ਦੀ ਤਬਦੀਲੀ ਅਤੇ ਘੱਟ ਲਾਗਤ ਵਾਲੇ ਵਿੱਤ ਰਾਹੀਂ ਕੁੱਲ ਸਮਰੱਥਾ ਵਿਚੋਂ ਗ਼ੈਰ-ਜੈਵਿਕ ਬਾਲਣ ਆਧਾਰਿਤ ਬਿਜਲੀ ਉਤਪਾਦਨ 40 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਕਰਨ ਦਾ ਵਾਅਦਾ ਕੀਤਾ ਗਿਆ; ਤੀਜਾ, 2.5 ਤੋਂ 3 ਬਿਲੀਅਨ ਟਨ ਦਾ ਵਾਧੂ ਕਾਰਬਨ ਸਿੰਕ ਨਿਰਮਾਣ ਕਰਨਾ (ਜਿਸ ਵਿਚ ਮੀਥੇਨ, ਗਰੀਨ ਹਾਊਸ ਗੈਸਾਂ, ਨਾਈਟ੍ਰਸ ਆਕਸਾਈਡ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹੋਣਗੇ) ਜੋ ਜੰਗਲਾਂ ਰਾਹੀਂ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇਗਾ। ਪਰ, ਭਾਰਤ ਦੀ *ਆਈ ਐੱਨ ਡੀ ਸੀ* ਕਿਸੇ ਖੇਤਰ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਰੋਕਥਾਮ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰੀ ਦੀ ਪ੍ਰਤਿਬਧਤਾ ਨਹੀਂ ਕਰਦੀ ਅਤੇ ਆਖ਼ਰ ਨੂੰ ਇਨ੍ਹਾਂ ਸਹੁੰਆਂ 'ਤੇ ਅਸਲ ਅਮਲ ਪੈਰਿਸ ਵਿਖੇ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਵਿਸ਼ਵ ਸਮਝੌਤੇ ਦੇ ਮੁਤਾਬਕ ਹੋਵੇਗਾ। ਆਲੋਚਕ ਇਸ ਮੱਤ ਦੇ ਹਨ।

ਪਰ ਇਹ ਜਾਣੀ-ਪਛਾਣੀ ਸੱਚਾਈ ਹੈ ਕਿ ਭਾਰਤ ਦਾ ਪ੍ਰਤਿ ਵਿਅਕਤੀ ਨਿਕਾਸ (1.6 ਟਨ) ਦੁਨੀਆਂ ਦੀ ਔਸਤ (6.6 ਟਨ) (ਕਈ ਇਸ ਦਾ ਅਨੁਮਾਨ 4.5 ਟਨ ਲਾਉਂਦੇ ਹਨ) ਕਾਰਬਨ ਨਿਕਾਸ ਨਾਲੋਂ ਘੱਟ ਹੈ ਅਤੇ ਅਮਰੀਕਾ ਵਰਗੇ ਵਿਕਸਤ ਦੇਸ਼ਾਂ ਨਾਲੋਂ ਕਿਤੇ ਘੱਟ ਹੈ (ਜਿੱਥੇ ਪ੍ਰਤਿ ਵਿਅਕਤੀ ਅਨੁਮਾਨਿਤ ਨਿਕਾਸ 16 ਤੋਂ 20 ਟਨ ਹੈ) ਜਾਂ ਚੀਨ ਵੀ (6 ਟਨ)। ਇਹ ਅੰਕੜੇ 2012 ਦੇ ਹਨ। ਅਸਲ ਵਿਚ, ਭਾਰਤ ਪ੍ਰਤਿ ਵਿਅਕਤੀ ਨਿਕਾਸ ਵਿਸ਼ਵ ਔਸਤ ਦਾ 36 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਅਤੇ ਅਮਰੀਕਾ ਦੇ ਪ੍ਰਤਿ ਵਿਅਕਤੀ ਨਿਕਾਸ ਦਾ 8 ਤੋਂ 10 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਹੈ। ਮਤਲਬ ਇਹ ਕਿ ਘਰਾਂ ਅਤੇ ਉਦਯੋਗਾਂ, ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਕੰਮਾਂ ਦਾ ਵਿਕਸਤ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿਚ ਮਸ਼ੀਨੀਕਰਨ ਹੋਣ ਕਰਕੇ ਊਰਜਾ ਖਪਤ ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ ਭਾਰਤ ਵਰਗੇ ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਦੇਸ਼ਾਂ ਨਾਲੋਂ ਕਿਤੇ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੈ।

ਦੂਜੇ ਪਾਸੇ, 125 ਕਰੋੜ ਦੀ ਵਿਸ਼ਾਲ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਕਾਰਨ, ਭਾਰਤ ਦਾ ਕੁੱਲ ਕਾਰਬਨ ਨਿਕਾਸ ਕਾਫੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੈ – 2 ਬਿਲੀਅਨ ਟਨ (ਵਿਸ਼ਵ ਦੇ ਕੁੱਲ ਨਿਕਾਸ ਦਾ 2.5 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ) ਅਤੇ ਇਸ ਦੀ ਊਰਜਾ ਖਪਤ ਵਿਸ਼ਵ ਦੀ ਕੁੱਲ ਖਪਤ ਦਾ 5.9 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਹੈ। ਇਸ ਕਰਕੇ, ਨਾਗਰਾਜ ਅਟਵੇ ਅਤੇ ਅਸ਼ੀਸ਼ ਕੋਠਾਰੀ ਆਲੋਚਨਾ ਕਰਦੇ ਹਨ ਕਿ ਭਾਰਤ ਦੀ *ਆਈ ਐੱਨ ਡੀ ਸੀ* ਵਿਕਾਸ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ 'ਤੇ ਜ਼ੋਰ ਦੇ ਕੇ, ਨਿਕਾਸ ਵਿਚ ਅਨੁਮਾਨਿਤ ਵਾਧੇ ਨੂੰ ਗਲਤ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਸਹੀ ਸਿੱਧ ਕਰ ਰਹੀ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਇਸ ਤੱਥ ਨੂੰ ਅਸਪੱਸ਼ਟ ਕਰਦੀ ਹੈ ਕਿ ਰੱਜੇ-ਪੁੱਜੇ ਆਪਣਾ ਵਾਤਾਵਰਨਿਕ ਫੁੱਟ ਪ੍ਰਿੰਟ ਸਥਾਪਤ ਕਰ ਲੈਣਗੇ। *ਆਈ ਐੱਨ ਡੀ ਸੀ* ਭਾਰਤ ਵਿਚਲੇ ਅਮੀਰਾਂ ਤੇ ਗਰੀਬਾਂ ਵਿਚਲੀ ਨਾ-ਬਰਾਬਰੀ ਬਾਰੇ ਵੀ ਗੱਲ ਨਹੀਂ ਕਰਦੀ। ਮਿਸਾਲ ਦੇ ਲਈ ਭਾਰਤ ਦੇ 175,000 ਪਰਿਵਾਰਾਂ ਕੋਲ ਇਕ ਮਿਲੀਅਨ ਡਾਲਰ ਜਾਂ ਇਸ ਤੋਂ ਵੱਧ ਦੇ ਅਸਾਸੇ ਹਨ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਤਿ ਵਿਅਕਤੀ ਨਿਕਾਸ ਅਮਰੀਕਾ ਤੇ ਯੂਰਪ ਦੇ ਅਮੀਰਾਂ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ, ਭਾਰਤ ਦੇ 1 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਅਮੀਰਾਂ ਦਾ ਵਾਤਾਵਰਨਿਕ ਫੁੱਟ ਪ੍ਰਿੰਟ ਸਭ ਤੋਂ ਗਰੀਬ 40 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਨਾਲੋਂ 17 ਗੁਣਾ ਵੱਧ ਹੈ। ਇਸ ਕਰਕੇ ਨਾਗਰਾਜ ਅਟਵੇ ਅਤੇ ਅਸ਼ੀਸ਼ ਕੋਠਾਰੀ ਠੀਕ ਟਿੱਪਣੀ ਕਰਦੇ ਹਨ, ''ਜ਼ੋਖਮ ਦੀ ਨਵੇਂ ਸਿਰਿਉਂ ਖੋਜ ਅਤੇ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੇ ਅਨੁਕੂਲਨ ਲਈ ਲੋਕਾਂ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਵਿਚ ਸੁਧਾਰ ਕਰਨਾ ਪ੍ਰਭਾਵੀ ਗਰੀਬੀ ਹਟਾਉਣ, ਸਥਿਰ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਰਾਹੀਂ ਅੰਨ ਸੁਰੱਖਿਆ ਵਿਚ ਸੁਧਾਰ, ਭਾਈਚਾਰਕ ਲਚਕ ਦੀ ਮਜ਼ਬੂਤੀ ਆਦਿ ਨਾਲ ਜੁੜੇ ਹੋਏ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਸੰਬੰਧਾਂ ਨੂੰ ਸਪੱਸ਼ਟ ਨਹੀਂ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।'' ਨਾਲ ਹੀ, ਆਲੋਚਕਾਂ ਵਲੋਂ ਇਹ ਵੀ ਵੇਖਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਕਿ *ਆਈ ਐੱਨ ਡੀ ਸੀ* ਵਲੋਂ 'ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ' ਦੀ ਬਜਾਇ 'ਗ਼ੈਰ-ਜੈਵਿਕ ਬਾਲਣ' ਸ਼ਬਦ ਦਾ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ, ਜਿਸ ਦਾ 2032 ਤਕ ਟੀਚਾ 63 ਗੀਗਾਵਾਟ ਹੈ (ਮੌਜੂਦਾ 10 ਗੀਗਾਵਾਟ ਅਤੇ ਇਹ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਊਰਜਾ ਨੂੰ 'ਸੁਰੱਖਿਅਤ, ਵਾਤਾਵਰਨ ਪੱਖੀ ਅਤੇ ਆਰਥਿਕ ਤੌਰ ਤੇ ਵਾਜਬ ਸਰੋਤ' ਕਹਿੰਦਾ ਹੈ ਪਰ ਚਰਨੋ ਬਿਲ (ਯੂ ਐੱਸ ਐੱਸ ਆਰ) ਅਤੇ ਫੁਕੀਸ਼ੀਮਾ ਡਾਇਚੀ ਊਰਜਾ ਪਲਾਂਟਾਂ (2011 ਵਿਚ ਜਾਪਾਨ) ਦੀਆਂ ਘਟਨਾਵਾਂ ਕੁੱਝ ਹੋਰ ਹੀ ਸਿੱਧ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ। ਫਿਰ ਵੀ, ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਰਿਐਕਟਰ ਨਿਰਮਾਣ, ਲਾਗਤ ਦੀ ਸੀਮਾ ਉਲੰਘਣ ਦਾ ਇਤਿਹਾਸ ਰੱਖਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਵਿਦੇਸ਼ੀ ਰਿਐਕਟਰ ਆਯਾਤ ਕਰਨਾ ਬਹੁਤ ਮਹਿੰਗਾ ਪਵੇਗਾ। ਇਸ ਦੇ ਨਾਲ ਹੀ, *ਆਈ ਐੱਨ ਡੀ ਸੀ* ਵਲੋਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਬਿਜਲੀ ਉਤਪਾਦਨ ਯੋਜਨਾਵਾਂ ਸਥਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਵੱਡੀ ਗਿਣਤੀ ਵਿਚ ਉਜੜਨ ਵਾਲੇ ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਅੱਖੋਂ ਉਹਲੇ ਕਰ ਦਿੱਤਾ

ਗਿਆ ਹੈ। ਭਾਰਤ ਦੀ ਆਈ ਐੱਨ ਡੀ ਸੀ ਗਲਤ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਕੋਲੇ ਨੂੰ 'ਸਵੱਛ ਊਰਜਾ' ਆਖਦੀ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਕੋਲੇ ਦੇ ਨਿਕਾਸ ਤੇਲ ਨਾਲੋਂ 50 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਅਤੇ ਕੁਦਰਤੀ ਗੈਸ ਨਾਲੋਂ 80 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਵੱਧ ਹਨ। ਅਸਲ ਵਿਚ, ਭਾਰਤ ਵਿਸ਼ਵ ਦਾ ਤੀਜਾ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਕੋਲਾ ਉਤਪਾਦਕ ਅਤੇ ਕੋਲਾ ਭੰਡਾਰਾਂ ਪੱਖੋਂ ਪੰਜਵੇਂ ਨੰਬਰ 'ਤੇ ਹੈ। 2011 ਵਿਚ ਵੀ ਭਾਰਤ ਦਾ ਕੋਲਾ ਆਯਾਤ ਕੁੱਲ ਮੰਗ ਦੇ 11 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਤਕ ਪਹੁੰਚ ਗਿਆ। ਇਸ ਦਾ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ 'ਤੇ ਵੱਡਾ ਅਸਰ ਪੈਂਦਾ ਹੈ।

ਜਿਥੋਂ ਤਕ ਨਵੇਂ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿਚ ਜੰਗਲ ਲਾਉਣ ਦਾ ਪ੍ਰਸਤਾਵ ਹੈ, ਇਹ ਵੀ ਹਕੀਕਤ ਦੇ ਬਹੁਤਾ ਨੇੜੇ ਨਹੀਂ; ਕਿਉਂਕਿ ਇਕ ਪਾਸੇ ਅਸੀਂ ਜੰਗਲ ਦੀ ਕਟਾਈ ਰੋਕਣ ਵਿਚ ਬਹੁਤੇ ਸਫ਼ਲ ਨਹੀਂ ਹੋਏ ਅਤੇ ਦੂਜੇ ਪਾਸੇ ਸ਼ਹਿਰੀਕਰਨ, ਉਦਯੋਗੀਕਰਨ, ਊਰਜਾ ਉਤਪਾਦਨ, ਸਿੰਜਾਈ ਆਦਿ ਦੀਆਂ ਸਰਗਰਮੀਆਂ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਵਾਲੀਆਂ ਜਾਂ ਜੰਗਲ ਦੀਆਂ ਜ਼ਮੀਨਾਂ ਨਿਗਲ ਰਹੀਆਂ ਹਨ। ਸੈਂਟਰ ਫਾਰ ਸਾਇੰਸ ਐਂਡ ਐਨਵਾਇਰਨਮੈਂਟ ਦੇ ਇਕ ਅਧਿਐਨ ਅਨੁਸਾਰ 1992–2012 ਦੌਰਾਨ ਛੇ ਲੱਖ ਹੈਕਟੇਅਰ ਜੰਗਲ ਦੀ ਜ਼ਮੀਨ ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਅਖੌਤੀ ਵਿਕਾਸ ਯੋਜਨਾਵਾਂ ਵਾਸਤੇ ਦੇ ਦਿੱਤੀ ਗਈ।

ਉਪਰੋਕਤ ਵਰਣਨ ਕੀਤੇ ਤੱਥਾਂ ਅਤੇ ਅੰਕੜਿਆਂ ਦੇ ਮੱਦੇਨਜ਼ਰ ਅਸੀਂ ਇਸ ਵਿਚਾਰ ਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਭਾਰਤ ਨੂੰ ਰੋਕਥਾਮ ਤੇ ਅਨੁਕੂਲਨ, ਦੋਵਾਂ ਲਈ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਦੀ ਚੋਣ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ :

1) ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਊਰਜਾ ਦੇ ਅਸਲ ਸਰੋਤ ਜਿਵੇਂ ਹਵਾ, ਸੂਰਜ, ਭੂ-ਤਾਪ, ਜੈਵਿਕ ਊਰਜਾ ਅਤੇ ਕੁਦਰਤੀ ਗੈਸ ਆਦਿ ਨੂੰ ਸਭ ਤੋਂ ਉੱਚ ਪਹਿਲ ਦੇਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ – ਸੌਰ ਊਰਜਾ ਪੌਣ ਊਰਜਾ, ਜੈਵਿਕ ਬਾਲਣਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕੋਲਾ, ਤੇਲ, ਬਾਲਣ ਵਾਲੀ ਲੱਕੜੀ ਆਦਿ ਨਾਲੋਂ ਸਸਤੀ ਹੈ।

2) ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਊਰਜਾ ਵਾਤਾਵਰਨ ਪੱਖੋਂ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਨਹੀਂ (ਸਗੋਂ ਖ਼ਤਰਨਾਕ ਹੈ) ਭਾਵੇਂ ਕਿ ਹਾਲ ਦੀ ਘੜੀ ਇਹ ਸਸਤੀ ਲੱਗੇ, ਪਰ ਇਸ ਨੂੰ ਨਜ਼ਰਅੰਦਾਜ਼ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

3) ਊਰਜਾ ਕੁਸ਼ਲਤਾ ਪੱਧਰਾਂ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਕਰਨ ਲਈ ਜਨਤਕ ਅਤੇ ਨਿੱਜੀ ਨਿਵੇਸ਼ ਨੂੰ ਉਤਸ਼ਾਹਿਤ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ (ਜਿਵੇਂ ਐਲ ਈ ਡੀ ਬਲਬ/ਟਿਊਬਾਂ ਜੋ ਰਵਾਇਤੀ ਬਲਬਾਂ ਦੀ ਥਾਂ ਲੈਣਗੀਆਂ) ਅਤੇ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਊਰਜਾ ਕੁਸ਼ਲਤਾ ਬਿਊਰੋ, ਅਤੇ ਰਾਜ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਊਰਜਾ ਵਿਕਾਸ ਅਥਾਰਿਟੀ ਨੂੰ ਹੋਰ ਸਰਗਰਮ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

4) ਸਵੱਛ ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਊਰਜਾ ਦੇ ਸਮਰੱਥਾ ਪਸਾਰ ਲਈ ਜਨਤਕ ਅਤੇ ਨਿੱਜੀ ਨਿਵੇਸ਼ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ; ਜਨਤਕ ਨਿੱਜੀ ਭਾਈਵਾਲੀ (ਏ ਪੀ ਪੀ) ਮਾਡਲ ਨੂੰ ਸਹੀ ਅਰਥਾਂ ਵਿਚ ਉਤਸ਼ਾਹਿਤ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਸਰੋਤਾਂ ਵਿਚ ਨਵਾਂ ਨਿਵੇਸ਼ ਵਿਆਪਕ ਰੁਜ਼ਗਾਰ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰੇਗਾ।

5) ਸਾਰੇ ਰਾਜਾਂ ਨੂੰ ਨੁਕਸ ਰਹਿਤ ਅਤੇ ਵਿਆਪਕ ਰਾਜ ਕਾਰਜ ਯੋਜਨਾਵਾਂ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਬਾਰੇ ਤਿਆਰ ਕਰਨੀਆਂ ਚਾਹੀਦੀਆਂ ਹਨ; ਫਿਲਹਾਲ 31 ਰਾਜਾਂ/ਕੇਂਦਰ ਸ਼ਾਸ਼ਤ ਪ੍ਰਦੇਸ਼ਾਂ ਨੇ ਇਸ ਨੂੰ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਹੈ, ਸਿਰਫ਼ 4 ਰਾਜਾਂ ਵਲੋਂ ਇਸ ਨੂੰ ਤਿਆਰ ਨਹੀਂ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਪਰ 31 ਵਿਚੋਂ ਸਿਰਫ਼ 20 ਰਾਜ ਕਾਰਜ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ (ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਬਾਰੇ) ਠੀਕ ਪਾਈਆਂ ਗਈਆਂ ਅਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਬਾਰੇ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਸਟੀਅਰਿੰਗ ਕਮੇਟੀ ਵਲੋਂ ਪਾਸ ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ। ਸਾਰੇ ਰਾਜਾਂ ਵਲੋਂ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਬਾਰੇ ਰਾਜ ਕਾਰਜ ਯੋਜਨਾਵਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਸਤਾਵਿਤ ਬਜਟ 11,33,691.75 ਕਰੋੜ ਰੁਪਏ ਦਾ ਹੈ। ਹਰੇਕ ਪੜਾਅ 'ਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ 'ਤੇ ਅਮਲ ਲਈ ਪਾਰਦਰਸ਼ੀ ਤੰਤਰ ਹੋਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ।

6) ਕਿਊਟੋ ਪ੍ਰੋਟੋਕੋਲ ਦੀ ਮਦ 12 ਮੁਤਾਬਕ ਕਾਰਬਨ ਕ੍ਰੈਡਿਟ ਦੀ ਖਰੀਦ ਵੇਚ ਰਾਹੀਂ, ਕਾਰਬਨ/ਗਰੀਨ ਹਾਊਸ ਗੈਸਾਂ ਦੇ ਨਿਕਾਸ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰਨ ਲਈ ਕਾਰਬਨ ਬਾਜ਼ਾਰ ਹੈ – ਇਸ ਨੂੰ ਸਵੱਛ ਵਿਕਾਸ ਤੰਤਰ (ਸੀ ਡੀ ਐੱਮ) ਆਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। 2003–14 ਦੌਰਾਨ ਕੁੱਲ 7589 *ਸੀ ਡੀ ਐੱਮ* ਯੋਜਨਾਵਾਂ ਵਿਚੋਂ 1541 ਭਾਰਤ ਤੋਂ ਸਨ (ਦੁਨੀਆਂ ਵਿਚ ਦੂਜਾ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡਾ)। ਭਾਰਤੀ ਯੋਜਨਾਵਾਂ ਨੂੰ ਤਸਦੀਕਸ਼ੁਦਾ ਨਿਕਾਸ ਘਟਾਉਣ ਦਾ ਮੁੱਲ 19.10 ਕਰੋੜ (13.27 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ) ਸੀ, ਜੋ ਜ਼ਿਆਦਾ ਊਰਜਾ ਕੁਸ਼ਲਤਾ, ਬਾਲਣ ਦੀ ਤਬਦੀਲੀ, ਉਦਯੋਗਿਕ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ, ਨਿਗਮੀ ਠੋਸ ਕੂੜਾ-ਕਰਕਟ, ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਊਰਜਾ ਅਤੇ ਜੰਗਲਾਤ ਦੇ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿਚ ਸੀ। ਪਰ, ਪ੍ਰਤਿਬਧਤਾ ਦੇ ਦੂਜੇ ਕਾਲਖੰਡ ਦੌਰਾਨ (ਸੀ ਡੀ ਐਮ) ਯੋਜਨਾਵਾਂ ਦੀ ਭਾਰਤ ਤੋਂ ਗਿਣਤੀ ਘਟ ਗਈ। ਕੁੱਲ ਸੌਂਪੇ ਗਏ 3227 ਪ੍ਰਾਜੈਕਟਾਂ ਵਿਚੋਂ ਸਿਰਫ਼ 307 ਪ੍ਰਾਜੈਕਟ ਹੀ ਪ੍ਰਵਾਨ ਕੀਤੇ ਗਏ। ਇਸ ਕਰਕੇ, ਭਾਰਤ ਦੇ ਜਨਤਕ ਅਤੇ ਨਿੱਜੀ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਸਰਗਰਮ ਹੋਣਾ ਪਵੇਗਾ ਅਤੇ ਦੁਨੀਆਂ ਦੇ ਸਾਰੇ ਦੇਸ਼ਾਂ ਨੂੰ ਦਾਇਰੇ ਹੇਠ ਲਿਆਉਣ ਲਈ ਬਾਜ਼ਾਰੀਕਰਨ ਦੇ ਨਵੇਂ ਅਤੇ ਪ੍ਰਭਾਵੀ ਤੰਤਰਾਂ ਦਾ ਨਿਰਮਾਣ ਕਰਨਾ ਹੋਵੇਗਾ।

7) 100 ਕਰੋੜ ਰੁਪਏ ਦਾ ਇਕ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਅਨੁਕੂਲਨ ਫ਼ੰਡ ਭਾਰਤ ਸਰਕਾਰ (ਵਾਤਾਵਰਨ, ਜੰਗਲਾਤ ਅਤੇ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਮੰਤਰਾਲਾ) ਵਲੋਂ ਅਨੁਕੂਲਨ ਕਾਰਜਾਂ ਦੀ ਮਦਦ ਲਈ ਸਥਾਪਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਖੇਤੀ, ਪਾਣੀ, ਜੰਗਲਾਤ ਆਦਿ ਵਿਚ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੀਆਂ ਮੁੱਖ ਚੁਣੌਤੀਆਂ ਦਾ ਮੁਕਾਬਲਾ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ; ਪਰ ਇਹ ਹਾਲੇ ਤਕ ਇਹ ਜ਼ਮੀਨੀ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਸਿਰੇ ਨਹੀਂ ਚੜ੍ਹ ਸਕਿਆ। ਹੋਰ ਇਹ ਫ਼ੰਡ, ਭਾਰਤ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿਚ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ਾਲ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨਾਲ ਨਜਿੱਠਣ ਲਈ ਬਹੁਤ ਹੀ ਨਿਗੂਣਾ ਹੈ।

ਸਮਾਪਤ ਕਰਨ ਸਮੇਂ ਅਸੀਂ ਇਹ ਗੌਰ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਵਿਸ਼ਵ ਪੱਧਰ 'ਤੇ, ਭਾਰਤ ਨੂੰ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਅਤੇ ਅਨੁਕੂਲਨ ਲਈ ਆਮ ਪਰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰੀ 'ਤੇ ਜ਼ੋਰ ਦੇਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਪਿਛਲੇ 300 ਸਾਲਾਂ ਦੌਰਾਨ, ਵਿਕਸਤ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਲੋਂ ਬਸਤੀਵਾਦੀ ਸ਼ਕਤੀਆਂ ਵਜੋਂ, ਇਤਿਹਾਸਕ ਗਲਤੀਆਂ ਕੀਤੀਆਂ ਗਈਆਂ, ਪਰ ਫਿਰ ਵੀ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਤੇ ਰਾਜ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਤਕਨੀਕੀ ਖੋਜਾਂ ਰਾਹੀਂ ਕਾਰਬਨ ਨਿਕਾਸ ਘੱਟ ਕਰਨ ਲਈ ਸਵੈ-ਇੱਛਕ ਤੇ ਸੰਜੀਦਾ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ਾਂ ਕਰਨੀਆਂ ਚਾਹੀਦੀਆਂ ਹਨ, ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਵੱਡੀ ਗਿਣਤੀ ਵਿਚ ਨਿਕਾਸ ਦੇ ਮੱਦੇਨਜ਼ਰ/ਭਾਰਤ ਦੇ ਅੱਠ ਮਿਸ਼ਨਾਂ ਨੂੰ ਹੋਰ ਜ਼ਿਆਦਾ ਸਰਗਰਮ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਸਮਾਂ-ਬੱਧ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਸਪੱਸ਼ਟ ਤੇ ਠੋਸ ਨਤੀਜੇ ਦੇਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ।

(ਲੇਖਕ ਸੂਚਨਾ ਤੇ ਪ੍ਰਸਾਰਨ ਮੰਤਰਾਲਾ ਵਿਚ ਵਧੀਕ ਸਕੱਤਰ ਅਤੇ ਵਿੱਤੀ ਸਲਾਹਕਾਰ ਹੈ।)

e-mail :sush84br@yahoo.com

ਸਮਕਾਲੀ ਸਮੱਸਿਆ ਲਈ ਪੁਰਾਤਨ ਸਿਆਣਪ

ਵੀਵਾ ਕਿਰਮਾਨੀ

ਦੁਨੀਆਂ ਭਰ ਦੇ ਆਗੂ 30 ਨਵੰਬਰ, 2015 ਨੂੰ ਪੈਰਿਸ ਵਿਖੇ ਇਕੱਠੇ ਹੋਏ, ਜਿਥੇ ਇਕ ਪੰਦਰ੍ਹਵਾੜੇ ਲਈ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ 'ਤੇ ਵਿਚਾਰ-ਵਟਾਂਦਰੇ ਕੀਤੇ ਜਾ ਰਹੇ ਹਨ। ਇਸ ਨੂੰ ਸੀ ਓ ਪੀ-21 ਕਿਹਾ ਗਿਆ ਹੈ, ਪਾਰਟੀਆਂ ਦਾ ਸਿਖਰ ਸੰਮੇਲਨ, ਜਿਸ ਨੂੰ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਬਾਰੇ ਸੰਯੁਕਤ ਰਾਸ਼ਟਰ ਦੇ ਢਾਂਚਾਗਤ ਸੰਮੇਲਨ ਵਲੋਂ ਬੁਲਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ, ਜਿਸ ਦੀ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰੀ ਅਜਿਹੇ ਢੰਗ-ਤਰੀਕੇ ਲੱਭਣਾ ਹੈ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨਾਲ ਤਾਪਮਾਨ ਵਿਚ ਵਾਧੇ 'ਤੇ ਕਾਬੂ ਪਾਇਆ ਜਾ ਸਕੇ।

ਵਿਗਿਆਨ ਬਿਲਕੁਲ ਸਪੱਸ਼ਟ ਹੈ ਕਿ ਦਸਤਾਵੇਜ਼ੀ ਇਤਿਹਾਸ ਵਿਚ ਪਹਿਲੀ ਵਾਰ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਮਨੁੱਖੀ ਕਾਰਜਾਂ ਕਰਕੇ ਵਾਪਰਿਆ ਹੈ, ਜਿਸ ਦਾ ਮੁੱਖ ਕਾਰਨ ਜੈਵਿਕ ਬਾਲਣ ਨੂੰ ਜਲਾਉਣ ਨਾਲ ਵਾਤਾਵਰਨ ਵਿਚ ਗਰੀਨ ਹਾਊਸ ਗੈਸਾਂ ਦਾ ਵਧਿਆ ਪੱਧਰ ਹੈ, ਜਿਸ ਦੀ ਉਤਪਤੀ 1750 ਦੀ ਉਦਯੋਗਿਕ ਕ੍ਰਾਂਤੀ ਨਾਲ ਜਾ ਜੁੜਦੀ ਹੈ। ਵੱਡੀ ਪੱਧਰ ਦੇ ਉਦਯੋਗੀਕਰਨ, ਜੰਗਲਾਂ ਦੀ ਕਟਾਈ, ਵਿਆਪਕ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਵਪਾਰਕ ਖੇਤੀਬਾੜੀ, ਬਦਲਦੀਆਂ ਖਾਣੇ ਦੀਆਂ ਆਦਤਾਂ, ਖਪਤ ਦੀ ਵਧਦੀ ਹੋਈ ਪੱਧਤੀ ਜੋ ਵਿਕਸਤ ਦੇਸ਼ਾਂ ਦੇ ਲੱਛਣ ਹਨ - ਇਹ ਸਾਰੇ ਸਾਡੇ ਗ੍ਰਹਿ ਦੀ ਵਿਗੜਦੀ ਸਿਹਤ ਵਿਚ ਹਿੱਸਾ ਪਾਉਂਦੇ ਹਨ।

ਇਸੇ ਨੂੰ ਹੀ ਮਨੁੱਖ ਵਲੋਂ ਉਪਜਾਇਆ ਪ੍ਰਭਾਵ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ (ਮਨੁੱਖੀ ਸਰਗਰਮੀਆਂ ਕਰਕੇ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨਾਂ ਦੇ ਇਸ ਯੁੱਗ ਦਾ ਪ੍ਰਚੱਲਤ ਨਾਮ 'ਐਂਥਰੋਪੋਸੀਨ' ਹੈ)। ਇਹ ਸ਼ਬਦ ਸਮੂਹਿਕ ਕਾਰਜ ਜਾਂ ਵਿਵਹਾਰ ਦੇ ਗ੍ਰਹਿ ਸੰਬੰਧੀ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਅਜਿਹੇ ਮਾਪਕਾਂ ਨੂੰ ਅਕਸਰ ਘਰਾਂ ਜਾਂ ਇਥੋਂ ਤਕ ਕਿ ਸ਼ਹਿਰ ਜਾਂ ਕਸਬੇ ਦੇ ਮੁਹੱਲਿਆਂ ਤਕ ਪਹੁੰਚਾਉਣਾ ਔਖਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਫਿਰ ਵੀ ਸਥਾਨਕ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਨਿੱਜੀ ਵਿਅਕਤੀ, ਪਰਿਵਾਰ, ਭਾਈਚਾਰੇ ਅਤੇ ਪਿੰਡਾਂ ਦੀਆਂ ਪੰਚਾਇਤਾਂ ਹੀ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰੀ ਨਾਲ ਕੰਮ ਕਰਨਾ ਪਵੇਗਾ ਤਾਂ ਕਿ ਵਾਤਾਵਰਨ ਵਿਗਾੜ ਨੂੰ ਠੱਲ੍ਹ ਪਾਈ ਜਾ ਸਕੇ ਅਤੇ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੇ ਮੁੱਦੇ ਨਾਲ ਵੀ ਨਜਿੱਠਿਆ ਜਾ ਸਕੇ।

ਸਮੱਸਿਆ ਬਹੁਤ ਵਿਸ਼ਾਲ ਅਤੇ ਚੁਨੌਤੀਪੂਰਨ ਜਾਪਦੀ ਹੈ, ਖ਼ਾਸ ਕਰਕੇ ਭਾਰਤ ਲਈ, ਜਦ ਕਿ ਇਹ ਵਿਕਾਸ ਮੁਖੀ ਚੁਨੌਤੀਆਂ ਨੂੰ ਸਰ ਕਰਨ ਲਈ ਯਤਨ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਤਾਂ ਵੀ, ਸਾਡੀ ਸਰਕਾਰ ਨੇ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਬਾਰੇ ਇਕ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਕਾਰਜ ਯੋਜਨਾ ਦਾ ਐਲਾਨ ਕੀਤਾ ਹੈ, ਜੋ ਤਾਂ ਹੀ ਕੰਮ ਕਰੇਗੀ ਜੇ ਸਾਰੇ ਪੱਧਰਾਂ 'ਤੇ ਨਾਗਰਿਕ ਸਰਕਾਰ ਦੇ ਮੋਢੇ ਨਾਲ ਮੋਢਾ ਮਿਲਾਉਣ। ਜੇ ਅਸੀਂ ਸਰਕਾਰ ਨੂੰ ਉਸ ਦੇ ਉੱਦਮ ਵਿਚ ਸਫ਼ਲ ਦੇਖਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਨਾਗਰਿਕਾਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਤਲਾਸ਼ਣੇ ਪੈਣਗੇ, ਕਿਉਂਕਿ ਹੱਲ ਮੌਜੂਦ ਹਨ। ਸਾਡੇ ਭਾਰਤੀ ਸਮਾਜ ਦੀ ਇਕ ਤਾਕਤ (ਇਸ ਦੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਰੂਪਾਂ ਵਿਚੋਂ) ਇਸ ਦੀ ਸਥਿਰ ਰਹਿਣ ਦੀ ਯੋਗਤਾ, ਸਿਆਣਪ ਨਾਲ ਵਰਤੋਂ ਤੇ ਮੁੜ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨੀ, ਜਿਥੇ ਕੁਦਰਤ ਦੇ ਤਾਲਮੇਲ ਨਾਲ ਰੁੱਖਾਂ ਤੇ ਜੰਗਲਾਂ ਦੀ ਮੁੜ ਵਰਤੋਂ, ਸੰਭਾਲ ਤੇ ਸੁਰੱਖਿਆ 'ਤੇ ਜ਼ੋਰ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਭੂ-ਵਿਗਿਆਨ ਸਾਨੂੰ ਦੱਸਦਾ ਹੈ (ਅਸਲ ਵਿਚ ਭੂ-ਪ੍ਰਨਾਲੀਆਂ ਦੇ ਵਿਗਿਆਨੀ ਘੱਟੋ-ਘੱਟ ਇੱਕ ਦਹਾਕੇ ਤੋਂ ਸਾਨੂੰ ਇਹ ਚਿਤਾਵਨੀ ਦਿੰਦੇ ਆ ਰਹੇ ਹਨ) ਕਿ ਸਾਨੂੰ ਜਲਵਾਯੂ ਸੰਕਟ ਵੱਲ ਤੁਰੰਤ ਧਿਆਨ ਦੇਣਾ ਹੋਵੇਗਾ। ਭਾਵੇਂ ਕਿ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਤੇ ਰਾਜ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਹੁੰਗਾਰੇ ਤੇ ਯੋਜਨਾਵਾਂ ਹਨ, ਤਾਂ ਵੀ ਸਥਾਨਕ ਇਕਾਈਆਂ (ਯਾਨਿ ਕਿ ਪਰਿਵਾਰਾਂ) ਵਿਚ ਜਾਗਰੂਕਤਾ ਦੀ ਬਰਾਬਰ ਲੋੜ ਹੈ। ਇਥੋਂ ਤਕ ਕਿ ਰਵਾਇਤੀ ਕਦਰਾਂ ਨੂੰ ਆਪਣਾ ਕੇ ਅਤੇ ਸਮੂਹਿਕ ਯਾਦਾਸ਼ਤ ਦਾ ਫ਼ਾਇਦਾ ਲੈ ਕੇ ਫ਼ਰਕ ਪੈ ਸਕਦਾ ਹੈ - ਬੀਤੀਆਂ ਕਹਾਣੀਆਂ ਅਤੇ ਸਾਡੇ ਪੁਰਖਿਆਂ ਦੀ ਪੀੜ੍ਹੀ ਦੀਆਂ ਗਾਥਾਵਾਂ ਰਸਤਾ ਦਿਖਾਉਣ ਲਈ ਕਾਫ਼ੀ ਹਨ।

ਭਾਰਤ ਦੇ ਪਵਿੱਤਰ ਬਨਸਪਤੀ ਵਿਗਿਆਨ ਵੱਲ ਨਿਗ੍ਹਾ ਮਾਰੋ, ਕਿਉਂਕਿ ਅਜਿਹੇ ਰੁੱਖ ਤੇ ਪੌਦੇ ਸਾਡੀ ਵਾਤਾਵਰਨਿਕ ਵਿਰਾਸਤ ਅਤੇ ਸਾਡੀ ਸੱਭਿਆਚਾਰਕ ਚੇਤਨਾ ਦਾ ਹਿੱਸਾ ਹਨ। ਰੁੱਖਾਂ ਨੂੰ ਪੂਜਣ ਦਾ ਸਬੂਤ ਇੰਡੋ-ਸਰਸਵਤੀ ਸੱਭਿਅਤਾ ਤਕ ਚਲਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ - ਇਹ ਪੁਰਾਤਨ ਮੋਹਰਾਂ 'ਤੇ ਦੇਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਜਿਸ ਵਿਚ ਪਿੱਪਲ ਦਾ ਜ਼ਿਕਰ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਵਾਰ ਆਉਂਦਾ ਹੈ। ਵੇਦਾਂ ਵਿਚ ਰੁੱਖਾਂ ਨੂੰ 'ਬਨਸਪਤੀ' (ਜੰਗਲਾਂ ਦਾ ਰਾਜਾ) ਕਹਿ ਕੇ ਦੇਵਤਿਆਂ ਵਾਂਗ ਪੂਜਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਦਰਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਪੂਜਣਯੋਗ ਮੰਨਿਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਘਰ ਦੀ ਵਲਗਣ ਅੰਦਰ, ਭਾਵੇਂ ਕਿ ਸਧਾਰਨ ਜਾਂ ਵਿਸ਼ਾਲ ਹੋਵੇ, ਇਕ ਤੁਲਸੀ ਦਾ ਪੌਦਾ ਅਕਸਰ ਮੌਜੂਦ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਜਿਸ ਦੀ ਸਾਰੇ ਪਰਿਵਾਰ ਵਲੋਂ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਖਾਣੇ ਦੀ ਚੋਣ, ਨਾ ਕੇਵਲ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਪਰਿਵਾਰ ਵਲੋਂ ਕੀ ਖਾਧਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਸਗੋਂ ਕੀ ਬੀਜਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਦਾ ਵੀ ਸਾਡੀ ਸਥਾਨਕ ਵਾਤਾਵਰਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਅਤੇ ਘਰ ਦੀ ਸਿਹਤ 'ਤੇ ਸਿੱਧਾ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪੈਂਦਾ ਹੈ।

ਖਾਣੇ ਦੀ ਚੋਣ ਕਰਨ ਸਮੇਂ ਸਾਡਾ ਰਵਾਇਤੀ ਤੇ ਸਥਾਨਕ ਉਗਾਇਆ ਖਾਣਾ ਵਾਤਾਵਰਨਿਕ ਤੌਰ ਤੇ ਸਭ ਤੋਂ ਮਜਬੂਤ ਸਾਬਤ ਹੋਇਆ ਹੈ ਅਤੇ ਖਾਣੇ ਦੀਆਂ ਅਜਿਹੀਆਂ ਆਦਤਾਂ ਜਲਵਾਯੂ

ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰਨ ਵਿਚ ਹਾਂ-ਪੱਖੀ ਭੂਮਿਕਾ ਨਿਭਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ।

ਫਿਰ ਵੀ, ਨੇੜਲੇ ਪਾਰਕ ਵਿਚ ਸ਼ਾਮ ਦੀ ਸੈਰ ਕਰਨਾ ਹੀ ਕਾਫ਼ੀ ਨਹੀਂ ਹੋਵੇਗਾ (ਜੇ ਕੋਈ ਬਿਲਡਰਾਂ ਅਤੇ ਪ੍ਰਾਪਰਟੀ ਡਿਵੈਲਪਰਾਂ ਤੋਂ ਬਚ ਗਿਆ ਹੋਵੇ) ਜਾਂ ਕਿਸੇ ਜੰਗਲੀ ਰੱਖ ਵਿਚ ਪਰਿਵਾਰ ਸਮੇਤ ਹਫ਼ਤੇ ਦੇ ਅੰਤ ਦਾ ਆਨੰਦ ਮਾਣਨਾ। ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਦੀ ਪਹਿਰੇਦਾਰੀ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਭਾਰਤ ਨੂੰ ਮੁੜ ਹਰਿਆ-ਭਰਿਆ ਕਰਨ ਦੇ ਜਿੰਨੇ ਵੀ ਯਤਨ ਕਰੀਏ, ਥੋੜ੍ਹੇ ਹਨ। ਫ਼ਰਕ ਪਰਿਵਾਰ ਦੇ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਪੈਂਦਾ ਹੈ - ਘਟਦੇ-ਘਟਦੇ ਅਖੀਰ ਨੂੰ ਪਲਾਸਟਿਕ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਬੰਦ ਕਰਨਾ, ਪਾਣੀ ਦੀ ਸੰਜਮ ਨਾਲ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨਾ (ਭਾਵੇਂ ਬਰਸਾਤ ਦਾ ਮੌਸਮ ਹੋਵੇ ਜਾਂ ਨਾ), ਸਿਰਫ਼ ਉਹੀ ਖਪਤ ਕਰਨਾ ਜਿਸ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ ਅਤੇ ਪਰਿਵਾਰ ਦੀ ਭੰਡਾਰਨ ਸਮਰੱਥਾ ਜਾਂ ਕਿਸ਼ਤਾਂ ਵਿਚ ਅਦਾਇਗੀ ਕਰਨ ਦੀ ਯੋਗਤਾ 'ਤੇ ਆਧਾਰਿਤ ਖਰੀਦਾਰੀ ਨਾ ਕਰਨਾ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਸਾਰੇ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨਾਲ ਹਰੇਕ ਪਰਿਵਾਰ ਆਪਣਾ ਯੋਗਦਾਨ ਪਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਜਦ ਕਿ ਅੱਜ ਅਸੀਂ ਅਜਿਹੇ ਵਿਵਹਾਰਾਂ ਅਤੇ ਪ੍ਰਥਾਵਾਂ ਨੂੰ ਮੁਕਾਬਲਤਨ ਹਾਲੀਆ ਧਾਰਨਾਵਾਂ ਅਤੇ ਵਿਚਾਰਾਂ ਨਾਲ ਜੋੜਨ ਦੇ ਆਦੀ ਹੋ ਗਏ ਹਾਂ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਪ੍ਰਵਾਨ ਕਰ ਲਿਆ ਹੈ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਸਥਿਰ ਵਿਕਾਸ - ਅਜਿਹੇ ਵਿਚਾਰਾਂ ਦਾ ਤੱਤ-ਸਾਰ ਆਜ਼ਾਦੀ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਦੇ ਦਹਾਕਿਆਂ ਵਿਚ ਵਿਚਾਰਿਆ ਜਾਂਦਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। 1909 ਵਿਚ ਸ੍ਰੀ ਅਰਬਿੰਦੋ ਨੇ ਲਿਖਿਆ, "ਸਾਂਚਾ ਟੁੱਟ ਗਿਆ ਹੈ, ਸਾਨੂੰ ਵੱਡੇ ਪਰਿਪੇਖ ਅਤੇ ਅਮੀਰ ਸਮੱਗਰੀ ਨਾਲ ਦੁਬਾਰਾ ਸਾਂਚਾ ਬਣਾਉਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।" ਉਹ ਬੌਧਿਕ ਅਤੇ ਸੱਭਿਆਚਾਰਕ ਪੁਨਰ-ਜਾਗਰਣ ਦੀ ਲੋੜ ਦੇ ਸੰਦਰਭ ਵਿਚ ਲਿਖ ਰਹੇ ਸਨ (ਇਹ ਇਕ ਸਦੀ ਤੋਂ ਵੱਧ ਪਹਿਲਾਂ ਦੀ ਗੱਲ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਦੀ ਹੁਣ ਵੀ ਉਨੀ ਹੀ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ)। ਅਰਬਿੰਦੋ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰ ਰਹੇ ਸਨ ਕਿ ਕਿਵੇਂ ਭਾਰਤ ਦੀਆਂ ਭਾਵਨਾਵਾਂ ਅਤੇ ਆਦਰਸ਼ ਪੁਰਾਣੇ ਸਾਂਚਿਆਂ ਤਕ ਹੀ ਸੀਮਤ ਹੋ ਕੇ ਰਹਿ ਗਏ ਹਨ (ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਬਸਤੀਬਾਦ ਨੇ ਥੋਪਿਆ ਸੀ) ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਤੋੜਿਆ ਜਾਣਾ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ। ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੀ, ਇਹ ਦੇਖਣਾ ਲਾਭਕਾਰੀ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿ ਅਜਿਹੇ ਸਾਂਚੇ ਵੀ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਅੰਤਰ-ਸਰਕਾਰ ਅਤੇ ਬਹੁ-ਪੱਖੀ ਢਾਂਚਿਆਂ ਦੇ ਹਿੱਸੇ ਵਜੋਂ ਭਾਰਤ ਨੂੰ ਹਿਫਾਜ਼ਤ ਕਰਨ ਅਤੇ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਕਰਨ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ, ਜੋ ਹੁਣ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਬਾਰੇ ਚਿੰਤਤ ਹਨ। ਪਰ ਇਸ ਦਾ ਇਹ ਮਤਲਬ ਨਹੀਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਵਡੇਰੇ ਅਤੇ ਅਮੀਰ ਸਾਂਚਿਆਂ ਦਾ ਨਿਰਮਾਣ ਕਰਨ ਲਈ ਆਜ਼ਾਦ ਨਹੀਂ ਹਾਂ, ਜੋ ਸਾਡੀ ਸਰਕਾਰ ਦੀਆਂ ਲੋੜਾਂ ਦਾ ਵਿਖਿਆਨ ਕਰਨ ਲਈ ਵਧੇਰੇ ਢੁੱਕਵੇਂ ਹਨ। ਇਸ ਕਾਰਨ, ਅੰਤਰ-ਸਰਕਾਰੀ ਰਾਜਨੀਤਕ ਅਤੇ ਵਿਗਿਆਨਕ ਧਿਰਾਂ ਵਲੋਂ ਚੁੱਕੇ ਜਾ ਰਹੇ ਕਦਮਾਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਹੋਣ ਦੇ ਬਾਵਜੂਦ, ਸਾਨੂੰ 'ਪ੍ਰਤਿ ਵਿਅਕਤੀ', 'ਊਰਜਾ ਤੀਬਰਤਾ' ਅਤੇ 'ਨਿਕਾਸ' ਜਿਹੀਆਂ ਧਾਰਨਾਵਾਂ ਤੋਂ ਅਗਾਂਹ ਜਾਣਾ ਹੋਵੇਗਾ। ਇਹ ਉਦੋਂ ਹੋਰ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਜਦੋਂ ਇਹ ਵਿਚਾਰ ਕਰੀਏ ਕਿ ਇਕ ਆਮ ਪਰਿਵਾਰ (ਪੇਂਡੂ ਹੋਵੇ ਜਾਂ ਸ਼ਹਿਰੀ) ਆਪਣੇ ਵਿਵਹਾਰ ਅਤੇ ਪ੍ਰਥਾ ਰਾਹੀਂ ਕਿੰਨੀ ਹਿੱਸੇਦਾਰੀ ਪਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਇਸ ਸਮੇਂ ਅਸੀਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸੰਦਰਭਾਂ ਨਾਲ ਸਿੱਝਣ ਪ੍ਰਤਿ ਅਵੇਸਲੇ ਨਹੀਂ ਹਾਂ। ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਕੇਂਦਰੀ ਯੋਜਨਾਬੰਦੀ ਦੀਆਂ ਪਹਿਲੀਆਂ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ਾਂ ਦੌਰਾਨ, 1939 ਵਿਚ ਵਾਰਧਾ, ਮਹਾਰਾਸ਼ਟਰ ਵਿਚ ਘਰੇਲੂ ਉਦਯੋਗਾਂ 'ਤੇ ਬਣੀ ਉੱਪ-ਕਮੇਟੀ ਦੀ ਬੈਠਕ ਹੋਈ। ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਇਤਿਹਾਸਕਾਰ ਧਰਮਪਾਲ ਵਲੋਂ ਦਰਜ ਕੀਤਾ ਗਿਆ, ਮੋਹਨਦਾਸ ਗਾਂਧੀ ਨੇ ਉਦਯੋਗੀਕਰਨ ਦੇ ਇਕ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਲਈ ਹਾਮੀ ਭਰ ਦਿੱਤੀ ਸੀ, ਬਸ਼ਰਤੇ ਇਸ ਦੇ ਨਾਲ ਘਰੇਲੂ ਉਦਯੋਗਾਂ ਦੇ ਪਸਾਰ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਲਈ ਬਰਾਬਰ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕੀਤੀ ਜਾਵੇ। ਦਿਲਚਸਪੀ ਵਾਲੀ ਗੱਲ ਹੈ ਕਿ ਇਸੇ ਹੀ ਸਮੇਂ ਇਸ ਸਵਾਲ 'ਤੇ ਵੀ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ਗਈ ਕਿ ਰਹਿਣ-ਸਹਿਣ ਦਾ ਕਿਹੜਾ ਪੱਧਰ ਹਾਸਲ ਹੋ ਸਕੇਗਾ। ਸੋ, ਅੱਜ ਅਸੀਂ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਅਤੇ ਸਾਡੀਆਂ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰੀਆਂ, ਰਹਿਣ-ਸਹਿਣ ਦਾ ਪ੍ਰਵਾਨਤ ਪੱਧਰ ਕਿਹੜਾ ਹੈ ਜਾਂ ਕਿਹੜਾ ਨਹੀਂ ਹੈ, ਇਸ ਬਾਰੇ ਲਗਾਤਾਰ ਸੰਵਾਦ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ। ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਊਰਜਾ ਦੇ ਮੁਢਲੇ ਸਰੋਤ ਉਹ ਹਨ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਰਵਾਇਤੀ ਆਖਦੇ ਹਾਂ (ਜਲਾਉਣ ਵਾਲੀ ਲੱਕੜ, ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਅਤੇ ਜਾਨਵਰਾਂ ਦਾ ਗੋਹਾ) ਅਤੇ ਵਪਾਰਕ (ਜੈਵਿਕ ਬਾਲਣ ਅਤੇ ਨਵਿਆਉਣ-ਯੋਗ - ਬਾਇਓਗੈਸ, ਸੌਰ ਊਰਜਾ, ਪੌਣ ਊਰਜਾ ਅਤੇ ਗ੍ਰਿਡ ਤੋਂ ਹਟਵੀਂ ਸੂਖਮ ਅਤੇ ਛੋਟੀ ਪਣ-ਊਰਜਾ ਯੋਜਨਾ)। ਗਰੀਬ ਪਰਿਵਾਰਾਂ ਦੀ ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਘਟ ਰਹੀ ਹੈ ਪਰ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਲਗਾਤਾਰ ਵਧ ਰਹੀ ਹੈ, ਸਿੱਟੇ ਵਜੋਂ ਗ਼ੈਰ-ਵਪਾਰਕ ਬਾਇਓਮਾਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਵੀ ਲਗਾਤਾਰ ਵਧ ਰਹੀ ਹੈ - 2011 ਦੀ ਮਰਦਮਸ਼ੁਮਾਰੀ ਅਨੁਸਾਰ 67 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਪਰਿਵਾਰ ਹਾਲੇ ਵੀ ਲੱਕੜੀ, ਫ਼ਸਲਾਂ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ, ਪਾਥੀਆਂ ਜਾਂ ਕੋਲੇ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਖਾਣਾ ਪਕਾਉਂਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਕੁੱਝ ਇਕ ਸੱਚ ਹਨ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਬਾਰੇ ਅਸੀਂ ਸਵੀਕਾਰ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਭਾਰਤ ਵੀ ਇਸ ਸਮੱਸਿਆ ਦਾ ਹਿੱਸਾ ਹੈ। ਜੋ ਚੀਜ਼ ਲੁਕੀ ਹੋਈ ਹੈ, ਉਹ ਇਹ ਕਿ ਭਾਰਤ ਹੱਲ ਦੀ ਤਲਾਸ਼ ਵਿਚ ਸਰਗਰਮ ਅਤੇ ਉਸਾਰੂ ਭਾਈਵਾਲ ਦੀ ਭੂਮਿਕਾ ਵੀ ਨਿਭਾਅ ਰਿਹਾ ਹੈ, ਜਿਸ ਬਾਰੇ ਇੱਛਤ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਨਿਰਧਾਰਤ ਯੋਗਦਾਨ (ਆਈ ਐੱਨ ਡੀ ਸੀ) ਦਸਤਾਵੇਜ਼ ਜੋ *ਯੂ ਐੱਨ ਐੱਫ ਸੀ ਸੀ ਸੀ* ਨੂੰ ਸੌਂਪਿਆ ਗਿਆ ਹੈ, ਸਪੱਸ਼ਟ ਬਿਆਨ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਕੁੱਲ ਮਿਲਾ ਕੇ, ਜਦੋਂ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਵਿਕਸਤ ਦੇਸ਼ਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਤਿ ਵਿਅਕਤੀ ਨਿਕਾਸ 7 ਤੋਂ 15 ਮੀਟਰਿਕ ਟਨ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਹੈ, ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਇਹ 1.56 ਮੀਟਰਿਕ ਟਨ ਹੈ (2010 ਵਿਚ)। ਇਵੇਂ ਹੀ ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਸਾਲਾਨਾ ਊਰਜਾ ਖਪਤ 2011 ਵਿਚ ਪ੍ਰਤਿ ਵਿਅਕਤੀ 0.6 ਟਨ ਤੇਲ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਸੀ, ਜਦ ਕਿ ਵਿਸ਼ਵ ਦੀ ਔਸਤ 1.88 ਟਨ ਪ੍ਰਤਿ ਵਿਅਕਤੀ ਸੀ। ਭਾਰਤ ਦੀ ਪ੍ਰਤਿ ਵਿਅਕਤੀ ਸਾਲਾਨਾ ਬਿਜਲੀ ਖਪਤ 917 ਕੇ ਡਬਲਯੂ ਐੱਚ ਹੈ, ਜੋ ਵਿਸ਼ਵ ਦੀ ਔਸਤ ਦੀ ਇਕ ਤਿਹਾਈ ਹੈ। ਇਹ ਅਨੁਪਾਤ, ਜੋ ਅਰਥਸ਼ਾਸਤਰ ਅਤੇ ਊਰਜਾ ਦੇ ਸਮਕਾਲੀ ਮੁਲੰਕਣ ਵਿਚ ਹਨ, ਸਾਡੇ ਦੇਸ਼ ਦੀ ਮਨੁੱਖੀ ਵਿਕਾਸ ਸੂਚੀ ਨਾਲ ਜੋੜੇ ਗਏ ਹਨ ਅਤੇ ਜਿਥੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਪਹੁੰਚਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਪਰਿਵਾਰਕ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਸਰਲ, ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਵਰਤੋਂ ਵਿਚ ਲਿਆਂਦੀਆਂ ਕਦਰਾਂ-ਕੀਮਤਾਂ ਸੰਭਵ ਹਨ, ਇਉਂ ਹੀ ਭਾਈਚਾਰਕ ਅਤੇ ਮੁਹੱਲਾ ਪੱਧਰ ਦੀਆਂ ਸਰਗਰਮੀਆਂ ਹਨ, ਜੋ ਵਾਤਾਵਰਨ 'ਤੇ ਪੈ ਰਹੇ ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰਨ ਵਿਚ ਯੋਗਦਾਨ ਪਾ ਕੇ ਕਾਰਬਨ ਨਿਕਾਸ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰਨ ਵਿਚ ਮਦਦਗਾਰ ਹੋ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ। ਸਾਡੇ ਸ਼ਹਿਰ ਅਤੇ ਕਸਬੇ ਮਲ, ਕੂੜਾ-ਕਰਕਟ ਅਤੇ ਘਰੇਲੂ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਨਾਲ ਜੂਝ ਰਹੇ ਹਨ। ਵੱਡੇ ਸ਼ਹਿਰਾਂ ਵਿਚ (ਜਨ-ਸੰਖਿਆ 4 ਮਿਲੀਅਨ ਤੋਂ ਵੱਧ) ਰੋਜ਼ਾਨਾ 1000 ਟਨ ਤੋਂ ਵੱਧ ਕੂੜਾ-ਕਰਕਟ ਪੈਦਾ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ (ਮਹਾਂਨਗਰਾਂ

ਬਾਕੀ ਸਫ਼ਾ 51 ਉੱਤੇ

ਜੈਵਿਕ ਭਿੰਨਤਾ ਨੂੰ ਚੁਨੌਤੀਆਂ

ਵਨੀਤਾ ਆਪਟੇ

ਕੁਦਰਤੀ ਸੁੰਦਰਤਾ ਅਤੇ ਇਸ ਦੇ ਧਾਰਮਿਕ ਪੱਖ ਤੋਂ ਖ਼ੂਬਸੂਰਤ ਪ੍ਰਗਟਾਵੇ ਲਈ ਮੈਂ ਆਪਣਾ ਸਿਰ ਪੁਰਖਿਆਂ ਸਾਹਮਣੇ ਸ਼ਰਧਾ ਨਾਲ ਝੁਕਾਉਂਦਾ ਹਾਂ – ਮਹਾਤਮਾ ਗਾਂਧੀ

ਕੋਈ ਵੀ ਸੱਭਿਆਚਾਰ ਵਾਤਾਵਰਨਿਕ ਕਦਰਾਂ-ਕੀਮਤਾਂ 'ਤੇ ਇੰਨਾ ਜ਼ੋਰ ਨਹੀਂ ਦਿੰਦਾ, ਜਿੰਨਾ ਭਾਰਤੀ ਸੱਭਿਆਚਾਰ। ਇਹ ਵਾਤਾਵਰਨਿਕ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰੀ ਵਿਚ ਯਕੀਨ ਰੱਖਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਕਹਿੰਦਾ ਹੈ ਕਿ 'ਧਰਤੀ ਸਾਡੀ ਮਾਂ ਹੈ'। ਅਥਰਵ ਵੇਦ ਵਿਚਲੇ ਸ਼ਬਦ 'ਮਾਤਾ ਭੂਮੀਹ ਪੁਤਰੋਹਮ ਪ੍ਰਿਥਵੀਆ' ਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ 'ਧਰਤੀ ਮੇਰੀ ਮਾਂ ਹੈ, ਮੈਂ ਉਸ ਦਾ ਪੁੱਤਰ ਹਾਂ'। ਸਾਰੇ ਕੰਮਾਂ-ਕਾਰਾਂ ਵਿਚ ਖ਼ੁਸ਼ਹਾਲੀ ਅਤੇ ਨੇਕ ਇੱਛਾਵਾਂ ਦੀ ਪੂਰਤੀ ਲਈ ਉਸ ਦੀਆਂ ਦੁਆਵਾਂ ਮੰਗੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਪੰਚਮਹਾਭੂਤਸ (ਪੰਜ ਤੱਤ) ਅਕਾਸ਼, ਹਵਾ, ਅਗਨੀ, ਜਲ ਅਤੇ ਪ੍ਰਿਥਵੀ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਦੇ ਅੰਤਰ-ਸੰਬੰਧਿਤ ਤਾਣੇ-ਬਾਣੇ ਦੀਆਂ ਬੁਨਿਆਦਾਂ ਹਨ। ਕਿਸੇ ਨੇ ਬਿਲਕੁਲ ਠੀਕ ਹੀ ਰਿਗਵੇਦ ਨੂੰ ਕੁਦਰਤ ਦਾ ਉਤਸਵ ਆਖਿਆ ਹੈ, ਇਹ ਮੀਂਹ ਦਾ ਦੇਵਤਾ ਹੈ। ਕੁਦਰਤ ਨੂੰ ਰਿਗਵੇਦ ਵਿਚ ਖ਼ੂਬਸੂਰਤੀ ਨਾਲ ਬਿਆਨ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ।

ਕੁਦਰਤੀ ਸੁੰਦਰਤਾ ਪ੍ਰਮਾਤਮਾ ਦੀ ਇਕ ਕਲਾ ਹੈ। ਆਉ ਹਰੇਕ ਸੁੰਦਰ ਚੀਜ਼ ਵਿਚ ਪ੍ਰਮਾਤਮਾ ਦੇ ਅਦ੍ਰਿਸ਼ ਹੱਥਾਂ ਦੀ ਛੋਹ ਨੂੰ ਮਹਿਸੂਸ ਕਰੀਏ। ਉਸ ਦੇ ਹੱਥਾਂ ਦੀ ਪਹਿਲੀ ਛੋਹ ਨਾਲ ਦਰਿਆ ਧੜਕਦੇ ਅਤੇ ਅਠਖੇਲੀਆਂ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਜਦੋਂ ਕੁਦਰਤ ਮੁਸਕਰਾਉਂਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਸੂਰਜ ਦਮਕਦਾ ਹੈ, ਚੰਦਰਮਾ ਚਮਕਦਾ ਹੈ, ਤਾਰੇ ਟਿਮਟਿਮਾਉਂਦੇ ਹਨ, ਫੁੱਲਾਂ 'ਤੇ ਬਹਾਰ ਆਉਂਦੀ ਹੈ।

ਸੂਰਜ ਦੀਆਂ ਪਹਿਲੀਆਂ ਕਿਰਨਾਂ ਨਾਲ ਬ੍ਰਹਿਮੰਡ ਵਿਚ ਹਿਲਜੁਲ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਚਮਕਦਾ ਸੋਨਾ ਗੁਲਾਬ ਦੀਆਂ ਮੁਸਕਰਾਉਂਦੀਆਂ ਡੋਡੀਆਂ 'ਤੇ ਛਿੜਕਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਸੁਗੰਧਿਤ ਪੌਣ ਗਾਉਂਦੇ ਹੋਏ ਪੰਛੀਆਂ ਦੀ ਮਿੱਠੀ ਧੁਨ ਨਾਲ ਲਬਾਲਬ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਸਰਘੀ ਵੇਲਾ ਪ੍ਰਮਾਤਮਾ ਦੀ ਰਚਨਾਤਕ ਕਲਪਨਾ ਦਾ ਸੁਫ਼ਨਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ (ਰਿਗਵੇਦ 1.6.3)। ਇਨ੍ਹਾਂ ਸਾਰੀਆਂ ਖ਼ੂਬਸੂਰਤ ਚੀਜ਼ਾਂ ਨੂੰ ਜੈਵਿਕ ਭਿੰਨਤਾ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਦੂਜੇ ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿਚ ਜੈਵਿਕ ਭਿੰਨਤਾ ਧਰਤੀ 'ਤੇ ਮੌਜੂਦ ਸਾਰੇ ਹੀ ਜਿਉਂਦੇ ਜੀਵ-ਜੰਤੂਆਂ (ਜਾਨਵਰ, ਪੌਦੇ, ਜੰਗਲ ਅਤੇ ਸੂਖਮ ਜੀਵ-ਜੰਤੂ) ਦੀ ਭਿੰਨਤਾ ਹੈ, ਜਿਸ ਵਿਚ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਉਤਪਤੀ ਸੰਬੰਧੀ ਭਿੰਨਤਾ, ਪ੍ਰਜਾਤੀ ਭਿੰਨਤਾ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਵਲੋਂ ਵਿਕਸਤ ਤੇ ਨਿਯਮਤ ਵਾਤਾਵਰਨ ਭਿੰਨਤਾ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹੈ। ਜੈਵਿਕ ਭਿੰਨਤਾ ਸਾਰੇ ਹੀ ਸਰੋਤਾਂ ਤੋਂ, ਜਿਉਂਦੇ ਜੀਵ-ਜੰਤੂਆਂ ਦੀ ਭਿੰਨਤਾ ਅਤੇ ਫਰਕ ਨੂੰ ਆਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਵਿਚ ਭੌਤਿਕ, ਸਮੁੰਦਰੀ ਅਤੇ ਦੂਜੀਆਂ ਜਲ ਸੰਬੰਧੀ ਵਾਤਾਵਰਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਨਿਕ ਜਟਿਲਤਾਵਾਂ ਵੀ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹਨ, ਜੋ ਉਹ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਹਿੱਸਾ ਹਨ। ਸੰਖੇਪ ਵਿਚ, ਜੈਵਿਕ ਭਿੰਨਤਾ ਸਾਰੇ ਜੀਵਾਂ ਦੀ ਪ੍ਰਤਿਨਿਧ ਹੈ। ਭਾਰਤ ਦੁਨੀਆਂ ਭਰ ਦੇ ਵਿਸ਼ਾਲ ਜੈਵਿਕ ਭਿੰਨਤਾ ਕੇਂਦਰਾਂ ਵਿਚੋਂ ਅਤੇ ਪੂਰਬੀ ਹਿਮਾਲੀਆ ਵਿਚ ਮੌਜੂਦ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿਚ ਜੰਗਲ ਕਾਫੀ ਸੰਘਣੇ, ਭਿੰਨਤਾ ਵਾਲੇ, ਮੌਲਿਕ ਸੁੰਦਰਤਾ ਅਤੇ ਬੇਮਿਸਾਲ ਭਿੰਨਤਾ ਵਾਲੇ ਹਨ। ਜੈਵਿਕ ਭਿੰਨਤਾ ਦੀ ਇਹ ਹੋਂਦ ਇਸ ਪੱਖੋਂ ਮਨੁੱਖੀ ਭਲਾਈ ਲਈ ਕਾਫ਼ੀ ਅਹਿਮ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਅੰਨ ਹੀ ਬੁਨਿਆਦੀ ਨੀਂਹ ਹੈ, ਜਿਥੇ ਹਰੇਕ ਜੀਵ-ਜੰਤੂ ਇਕ ਦੂਜੇ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਹੈ। ਮਨੁੱਖਾਂ ਨੂੰ ਇਹ ਅਸੀਮ ਸਿੱਧੇ ਫ਼ਾਇਦੇ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਦੁਨੀਆਂ ਦੀ ਘੱਟੋ-ਘੱਟ 40 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਆਰਥਿਕਤਾ ਜੈਵਿਕ ਸਰੋਤਾਂ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਜੈਵਿਕ ਭਿੰਨਤਾ ਬਣਾਈ ਰੱਖਣ ਨਾਲ ਵਧੇਰੇ ਅੰਨ ਸੁਰੱਖਿਆ, ਆਰਥਿਕ ਵਿਕਾਸ ਲਈ ਮੌਕੇ ਪ੍ਰਦਾਨ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਨਵੀਆਂ ਦਵਾਈਆਂ ਅਤੇ ਦਵਾ ਸੰਬੰਧੀ ਖੋਜਾਂ ਲਈ ਬੁਨਿਆਦ ਮਿਲਦੀ ਹੈ। ਵਿਡੰਬਨਾ ਵੇਖੋ, ਜੈਵਿਕ ਭਿੰਨਤਾ ਦਾ ਪੱਧਰ ਬਣਾਈ ਰੱਖਣਾ ਅਤੇ ਸੰਚਾਲਤ ਵਾਤਾਵਰਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੀ ਬਿਹਤਰੀ ਲਈ ਅਹਿਮ ਹਨ।

ਜੈਵਿਕ ਭਿੰਨਤਾ ਅਤੇ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੁਨੀਆਂ ਭਰ ਵਿਚ ਚਿੰਤਾ ਦੇ ਵਿਸ਼ੇ ਹਨ ਅਤੇ ਦੋਵੇਂ ਹੀ ਸਿੱਧੇ ਜਾਂ ਅਸਿੱਧੇ ਰੂਪ ਵਿਚ ਧਰਤੀ 'ਤੇ ਰਹਿਣ ਵਾਲਿਆਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਹੁਣ ਸਰਬ ਪ੍ਰਵਾਨਤ ਗੱਲ ਹੈ ਕਿ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਅਤੇ ਜੈਵਿਕ ਭਿੰਨਤਾ ਆਪਸ ਵਿਚ ਜੁੜੇ ਹੋਏ ਹਨ।

ਭਾਵੇਂ ਕਿ ਧਰਤੀ ਦੇ ਪੂਰੇ ਇਤਿਹਾਸ ਦੌਰਾਨ ਜਲਵਾਯੂ ਹਮੇਸ਼ਾ ਬਦਲਦਾ ਰਿਹਾ ਹੈ, ਵਾਤਾਵਰਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਤੇ ਪ੍ਰਜਾਤੀਆਂ ਆਉਂਦੇ ਜਾਂਦੇ ਰਹੇ ਹਨ, ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਹੋ ਰਿਹਾ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਵਾਤਾਵਰਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਅਤੇ ਪ੍ਰਜਾਤੀਆਂ ਦੀ ਅਨੁਕੂਲਣ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਸਿੱਟੇ ਵਜੋਂ, ਜੈਵਿਕ ਭਿੰਨਤਾ ਦੀ ਹਾਨੀ ਵਧ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਜੈਵਿਕ ਭਿੰਨਤਾ 'ਤੇ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦਾ ਅਸਰ ਪੈਂਦਾ ਹੈ। ਮਨੁੱਖੀ ਭਲਾਈ 'ਤੇ ਇਸ ਦੇ ਨਾਂਹਵਾਚਕ ਅਸਰ ਪੈਂਦੇ ਹਨ, ਪਰ ਜੈਵਿਕ ਭਿੰਨਤਾ ਇਸ ਵਲੋਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਜਾ ਰਹੀਆਂ ਵਾਤਾਵਰਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਸੇਵਾਵਾਂ ਰਾਹੀਂ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਵਿਚ ਸੁਧਾਰ ਅਤੇ ਅਨੁਕੂਲਣ ਵਿਚ ਵੀ ਅਹਿਮ ਯੋਗਦਾਨ ਪਾਉਂਦੀ ਹੈ। ਧਰਤੀ ਹੈਰਾਨੀਜਨਕ ਚੀਜ਼ਾਂ ਨਾਲ

ਭਰੀ ਪਈ ਹੈ, ਜਿਸ ਵਿਚ ਬਨਸਪਤੀ ਤੇ ਜੀਵ-ਜੰਤੂਆਂ ਦੀ ਵਿਸ਼ਾਲ ਭਿੰਨਤਾ ਵੀ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹੈ।

ਦੁਨੀਆਂ ਦੇ 17 ਦੇਸ਼ਾਂ ਕੋਲ ਬਨਸਪਤੀ ਅਤੇ ਜੀਵ-ਜੰਤੂਆਂ ਦੀ ਅਮੀਰ ਭਿੰਨਤਾ ਹੈ। ਬਨਸਪਤੀ ਅਤੇ ਜਾਨਵਰਾਂ ਦੀਆਂ ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ ਪ੍ਰਜਾਤੀਆਂ ਉਸ ਖੇਤਰ ਤਕ ਹੀ ਸੀਮਤ ਹਨ। ਜਲਵਾਯੂ, ਭੂਗੋਲ, ਬਸੇਰਾ ਅਤੇ ਸ਼ਿਕਾਰ ਦੀ ਉਪਲਬਧਤਾ ਦੇ ਆਧਾਰ 'ਤੇ ਉਸ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਖ਼ਾਸ ਪ੍ਰਜਾਤੀਆਂ ਪਾਈਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਉਦਾਹਰਣ ਵਜੋਂ, ਚੀਤਾ ਜੋ ਧਰਤੀ 'ਤੇ ਸਭ ਤੋਂ ਤੇਜ਼ ਦੌੜਨ ਵਾਲਾ ਜਾਨਵਰ ਹੈ, ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਸਵਾਨਾ ਦੇ ਘਾਹ ਦੇ ਮੈਦਾਨਾਂ ਵਿਚ ਪਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੋ ਇਸ ਦੀ ਹੋਂਦ ਲਈ ਬਿਲਕੁਲ ਢੁੱਕਵਾਂ ਹੈ। ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੀ ਪੋਲਰ ਰਿੱਛ ਆਰਕਟਿਕ ਧਰੁਵ ਵਿਚ ਪਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

ਹਰੇਕ ਸਾਲ ਕੁਦਰਤ ਦੀ ਸੰਭਾਲ ਬਾਰੇ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਸੰਮੇਲਨ *(ਆਈ ਯੂ ਸੀ ਐੱਨ)* ਵਲੋਂ ਦੁਨੀਆਂ ਭਰ ਦੀ ਬਨਸਪਤੀ ਤੇ ਜੀਵ ਪ੍ਰਜਾਤੀਆਂ ਬਾਰੇ ਮੌਜੂਦਾ ਸਥਿਤੀ ਨੂੰ ਛਪਾਈ ਤਹਿਤ ਲਿਆਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਉਸ ਵਲੋਂ ਇਸ ਦੀ ਵਰਗ ਵੰਡ ਅਲੋਪ ਹੋ ਚੁੱਕੀ, ਅਲੋਪ ਹੋਣ ਦੇ ਨੇੜੇ ਖ਼ਤਰੇ ਹੇਠ, ਕਮਜ਼ੋਰ, ਘੱਟ ਚਿੰਤਾ ਵਜੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਹਰੇਕ ਸਾਲ ਲਗਭਗ 140 ਪ੍ਰਜਾਤੀਆਂ ਧਰਤੀ ਤੋਂ ਅਲੋਪ ਹੋ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਰਹਿਣ ਦੇ ਸਥਾਨ ਦੀ ਹਾਨੀ ਅਤੇ ਮਨੁੱਖਾਂ ਦੁਆਰਾ ਸ਼ਿਕਾਰ ਇਸ ਦੇ ਮੁੱਖ ਕਾਰਨ ਹਨ। ਲਾਲ ਸੂਚੀ, ਮਤਲਬ ਅਲੋਪ ਹੋ ਚੁੱਕੀਆਂ ਪ੍ਰਜਾਤੀਆਂ ਦੀ ਸੂਚੀ ਵਿਚ ਅਲੋਪ ਹੋ ਰਹੀਆਂ ਪ੍ਰਜਾਤੀਆਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਵਧਦੀ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ। ਭਾਰਤ ਵੀ 17 ਜੈਵਿਕ ਭਿੰਨਤਾ ਪੱਖੋਂ ਅਮੀਰ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿਚ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹੈ। ਇਥੇ ਜੈਵਿਕ ਭਿੰਨਤਾ ਦੇ ਤਿੰਨ ਮੁੱਖ ਬਿੰਦੂ ਹਨ ਜਿਥੇ ਭਾਰਤ ਦੀਆਂ ਬਾਕੀ ਥਾਵਾਂ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਪ੍ਰਜਾਤੀਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੈ। ਉੱਤਰ-ਪੂਰਬ, ਅੰਡੇਮਾਨ ਤੇ ਨਿਕੋਬਾਰ ਦੀਪ ਸਮੂਹ ਅਤੇ ਪੱਛਮੀ ਘਾਟ। ਭਾਰਤ ਇਨ੍ਹਾਂ ਕੇਂਦਰਾਂ 'ਤੇ ਜੰਗਲਾਂ ਦੀ ਕਟਾਈ ਅਤੇ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੇ ਸ਼ੋਸ਼ਣ ਦਾ ਵੀ ਸਾਹਮਣਾ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਜੰਗਲਾਂ ਦੀ ਕਟਾਈ ਸਮੇਂ ਸੈਂਕੜੇ ਏਕੜ ਖੜ੍ਹਾ ਜੰਗਲ ਕੁੱਝ ਹੀ ਸਮੇਂ ਵਿਚ ਗਾਇਬ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਖੇਤਰੀ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਬਨਸਪਤੀ ਅਤੇ ਜੀਵ-ਜੰਤੂਆਂ ਦੀ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਸਿੱਧੇ ਤੌਰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਜੰਗਲਾਂ ਦੀ ਕਟਾਈ ਕਾਰਨ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਵੀ ਮੁੱਖ ਮੁੱਦਾ ਹੈ। ਸਿੱਟੇ ਵਜੋਂ, ਜੈਵਿਕ ਭਿੰਨਤਾ ਦੀ ਸੰਭਾਲ ਅਤੇ ਸਥਿਰ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਨਾਲ ਸਿੱਝਣ ਲਈ ਬਹੁਤ ਅਹਿਮ ਹੈ। ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ, ਮੌਸਮ ਵਿਚ ਪਰਿਵਰਤਨ, ਮਨੁੱਖੀ ਅਤੇ ਕੁਦਰਤੀ ਸਰਗਰਮੀਆਂ ਕਾਰਨ ਵਾਤਾਵਰਨ ਤਾਪਮਾਨ ਵਿਚ ਪਰਿਵਰਤਨ ਆਉਣ ਨਾਲ ਮੌਸਮੀ ਚੱਕਰ ਵਿਚ ਤਬਦੀਲੀਆਂ। ਗਰੀਨ ਹਾਊਸ ਗੈਸਾਂ ਦੇ ਨਿਕਾਸ ਵਿਚ ਤੇਜ਼ ਵਾਧੇ ਕਰਕੇ ਇਸ ਨੂੰ ਵਿਸ਼ਵੀ ਤਪਸ਼ ਨਾਲ ਜੋੜ ਕੇ ਵੀ ਦੇਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਉਦਯੋਗੀਕਰਨ, ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨ, ਜੰਗਲਾਂ ਦੀ ਕਟਾਈ ਵਧਦੇ ਹੋਏ ਦੁਨੀਆਂ ਦੇ ਤਾਪਮਾਨ ਦੇ ਮੁੱਖ ਕਾਰਨ ਹਨ। ਇਸ ਨੂੰ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਆਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਵਾਤਾਵਰਨ ਵਿਚ ਗਰੀਨ ਹਾਊਸ ਗੈਸਾਂ ਛੱਡਣ ਕਾਰਨ, ਧਰਤੀ 'ਤੇ ਲੋੜ ਤੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਗੈਸ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਭਾਰੀਪਨ ਕਾਰਨ ਵਧਦੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਗੈਸਾਂ ਧਰਤੀ ਦੀ ਸਤਹਿ 'ਤੇ ਰਹਿੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਜਿਵੇਂ ਹੀ ਸੂਰਜ ਦੀਆਂ ਕਿਰਨਾਂ ਧਰਤੀ ਦੀ ਸਤਹਿ 'ਤੇ ਪੈਂਦੀਆਂ ਹਨ, ਇਹ ਗੈਸਾਂ ਸੂਰਜ ਦੀ ਗਰਮੀ ਨੂੰ ਲਪੇਟ ਵਿਚ ਲੈ ਲੈਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਸ ਕਰਕੇ ਵਿਸ਼ਵੀ ਤਪਸ਼ ਦਾ ਜਨਮ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਪਿਛਲੇ 150 ਸਾਲਾਂ ਤੋਂ ਤਾਪਮਾਨ ਵਿਚ ਸਾਲਾਨਾ ਔਸਤਨ 0.85 ਡਿਗਰੀ ਸੈਲਸੀਅਸ ਦਾ ਵਾਧਾ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਸਮੁੰਦਰ ਦਾ ਜਲ ਪੱਧਰ ਲਗਾਤਾਰ ਵਧ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਗਲੇਸ਼ੀਅਰ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਪਿਘਲ ਰਹੇ ਹਨ।

ਹੇਠਾਂ ਜੈਵਿਕ ਭਿੰਨਤਾ ਤੇ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੇ ਕੁੱਝ ਪੱਖ ਦਿੱਤੇ ਜਾ ਰਹੇ ਹਨ : ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਤੋਂ ਜੈਵਿਕ ਭਿੰਨਤਾ ਨੂੰ ਖ਼ਤਰਾ, ਦੁਨੀਆਂ ਦੇ ਮੌਜੂਦਾ ਕਿਸੇ ਖ਼ਾਸ ਥਾਂ 'ਤੇ ਰਹਿਣ ਵਾਲੇ ਜੀਵ-ਜੰਤੂਆਂ ਤੇ ਉੱਪਰ ਥੱਲੇ ਹੋ ਰਹੇ ਭੂਗੋਲਿਕ ਯੁਗ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵ (ਪਿਛਲੇ 1.8 ਮਿਲੀਅਨ ਸਾਲ), ਵਾਤਾਵਰਨ ਵਿਚ ਮੌਜੂਦ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਦਾ ਗਾੜ੍ਹਾ ਹੋਣਾ, ਤਾਪਮਾਨ, ਠੋਸ ਹੋਣਾ ਆਦਿ ਉਤਪਤੀ ਸੰਬੰਧੀ ਪਰਿਵਰਤਨ ਅਤੇ ਕੁਦਰਤੀ ਅਨੁਕੂਲਨ ਰਣਨੀਤੀਆਂ ਅਪਣਾਉਣ ਦੇ ਦੌਰ ਵਿਚੋਂ ਲੰਘੇ ਹਨ। ਰਹਿਣ ਵਾਲੇ ਥਾਵਾਂ ਦਾ ਖੰਡਨ ਹੋਣ ਨਾਲ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਪ੍ਰਜਾਤੀਆਂ ਪਿਛਲੀਆਂ ਥਾਵਾਂ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਛੋਟੇ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿਚ ਸੀਮਤ ਹੋ ਗਈਆਂ ਹਨ, ਜਿਸ ਦਾ ਨਤੀਜਾ ਘੱਟ ਹੋਈ ਅਨੁਵੰਸ਼ਿਕ ਪਰਿਵਰਤਨਸ਼ੀਲਤਾ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿਚ ਨਿਕਲਿਆ ਹੈ। ਹੱਦ ਤੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਤਾਪਮਾਨ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਵਾਤਾਵਰਨ ਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਭਿੰਨਤਾ 'ਤੇ ਵਿਸ਼ਵ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੇ ਪੱਧਰ ਤੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਬੋਝ ਪਾਵੇਗਾ, ਜੋ ਹਾਲੀਆ ਉਤਪਤੀ ਕਾਲ ਵਿਚ ਵਾਪਰਿਆ ਹੈ। ਪ੍ਰਜਾਤੀਆਂ ਦੇ ਅਲੋਪ ਹੋਣ ਦੀ ਮੌਜੂਦਾ ਦਰ ਆਮ ਪਿਛਲੀ ਦਰ ਨਾਲੋਂ ਕਿਤੇ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੈ। ਮਨੁੱਖੀ ਸਰਗਰਮੀਆਂ ਕਰਕੇ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਜੈਵਿਕ ਭਿੰਨਤਾ ਦੀ ਹਾਨੀ ਹੋਈ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਨੇ ਵਸਤੂਆਂ ਤੇ ਸੇਵਾਵਾਂ 'ਤੇ ਵੀ ਮਾੜਾ ਅਸਰ ਪਾਇਆ ਹੋਵੇਗਾ, ਜੋ ਮਨੁੱਖੀ ਭਲਾਈ ਲਈ ਅਹਿਮ ਹਨ। ਗਰੀਨ ਹਾਊਸ ਗੈਸਾਂ ਦੇ ਵਧੇ ਹੋਏ ਨਿਕਾਸ ਕਰਕੇ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੀ ਦਰ ਅਤੇ ਮਾਤਰਾ ਜੈਵਿਕ ਭਿੰਨਤਾ ਨੂੰ ਸਿੱਧਿਆਂ ਜਾਂ ਬਦਲਾਅ ਦੇ ਦੂਜੇ ਕਾਰਕਾਂ ਨਾਲ ਮਿਲ ਕੇ ਪ੍ਰਭਾਵਤ ਕਰ ਰਹੀ ਹੈ ਅਤੇ ਕਰਦੀ ਰਹੇਗੀ।

ਜੈਵਿਕ ਭਿੰਨਤਾ ਅਤੇ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦਰਮਿਆਨ ਸੰਬੰਧ : ਇਸ ਗੱਲ ਦੇ ਬਹੁਤ ਸਬੂਤ ਹਨ ਕਿ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਜੈਵਿਕ ਭਿੰਨਤਾ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਦਹਿਸਦੀ ਵਾਤਾਵਰਨ ਸਮੀਖਿਆ ਅਨੁਸਾਰ ਇਸ ਸਦੀ ਦੇ ਅਖ਼ੀਰ ਤਕ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਜੈਵਿਕ ਭਿੰਨਤਾ ਦੀ ਹਾਨੀ ਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਕਾਰਕ ਬਣ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਕਰਕੇ ਜੈਵਿਕ ਭਿੰਨਤਾ ਨੂੰ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਰਹਿਣ ਦਾ ਸਥਾਨ ਤਬਦੀਲ ਕਰਨ ਜਾਂ ਜੀਵਨ ਚੱਕਰ ਬਦਲਣ ਜਾਂ ਫਿਰ ਨਵੇਂ ਭੌਤਿਕ ਲੱਛਣ ਜਾਂ ਗੁਣ ਵਿਕਸਤ ਕਰਨ ਲਈ ਮਜਬੂਰ ਹੋਣਾ ਪੈ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਜੈਵਿਕ ਭਿੰਨਤਾ ਟੀਚਿਆਂ ਬਾਰੇ ਸੰਮੇਲਨ ਮੁਤਾਬਕ ਕੁਦਰਤੀ ਭੌਤਿਕ, ਤਾਜ਼ਾ ਪਾਣੀ ਅਤੇ ਸਮੁੰਦਰੀ ਵਾਤਾਵਰਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਨੂੰ ਸੰਭਾਲਣ ਅਤੇ ਨਿੱਘਰ ਚੁੱਕੀਆਂ ਵਾਤਾਵਰਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਨੂੰ ਮੁੜ ਠੀਕ ਕਰਨਾ (ਜਿਸ ਵਿਚ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਵੰਸ਼ਿਕ ਅਤੇ ਪ੍ਰਜਾਤੀ ਭਿੰਨਤਾ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹੈ), ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਬਾਰੇ ਸੰਮੇਲਨ ਲਈ ਬਹੁਤ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਵਾਤਾਵਰਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਵਿਸ਼ਵ ਕਾਰਬਨ ਚੱਕਰ ਅਤੇ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੇ ਅਨੁਕੂਲਨ ਵਿਚ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਭੂਮਿਕਾ ਨਿਭਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਨਾਲ ਦੀ ਨਾਲ ਇਹ ਕਈ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੀਆਂ ਵਾਤਾਵਰਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਸੇਵਾਵਾਂ ਵੀ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ, ਜੋ ਮਨੁੱਖੀ ਭਲਾਈ ਅਤੇ ਦਹਿਸਦੀ ਵਿਕਾਸ ਟੀਚੇ ਹਾਸਲ

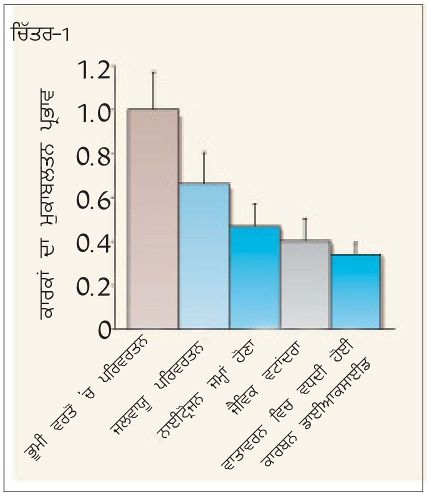
ਕਰਨ ਲਈ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹਨ।

ਜੈਵਿਕ ਭਿੰਨਤਾ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੇ ਮਾੜੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰਨ ਵਿਚ ਮਦਦਗਾਰ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਸੰਭਾਲੇ ਜਾਂ ਮੁੜ ਵਿਕਸਤ ਰਹਿਣ ਸਥਾਨ ਵਾਤਾਵਰਨ ਵਿਚੋਂ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਖਤਮ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ, ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਕਾਰਬਨ ਭੰਡਾਰ ਕਰਕੇ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੇ ਮੁੱਦੇ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਵਿਚ ਮਦਦ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ (ਉਦਾਹਰਣ ਵਜੋਂ, ਜੰਗਲਾਂ ਦੀ ਕਟਾਈ 'ਤੇ ਰੋਕ)। ਹੋਰ, ਸਹੀ ਸਲਾਮਤ ਵਾਤਾਵਰਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਸਦਾਬਹਾਰ ਜੰਗਲ, ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੇ ਤਬਾਹਕੁਨ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰਨ ਵਿਚ ਮਦਦ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਹੜ੍ਹ ਅਤੇ ਤੂਫ਼ਾਨ।

ਭਾਰਤੀ ਪਰਿਪਖੇਖ

ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੇ ਜੈਵਿਕ ਭਿੰਨਤਾ 'ਤੇ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਸਰ ਪੈਂਦੇ ਹਨ:

- ਖੇਤੀਬਾੜੀ, ਸਿਹਤ, ਜੰਗਲਾਤ ਅਤੇ ਬੁਨਿਆਦੀ ਢਾਂਚੇ 'ਤੇ ਮਾੜਾ ਅਸਰ।
- 21ਵੀਂ ਸਦੀ ਦੇ ਅੰਤ ਤਕ ਤਾਪਮਾਨ ਵਿਚ 3 ਤੋਂ 4 ਡਿਗਰੀ ਸੈਲਸੀਅਸ ਦਾ ਵਾਧਾ।
- ਕਣਕ ਅਤੇ ਝੋਨੇ ਦੇ ਝਾੜ ਵਿਚ ਕਮੀ। ਬਾਰਿਸ਼ ਦੀ ਪੱਧਤੀ ਅਤੇ ਮਾਤਰਾ ਵਿਚ ਪਰਿਵਰਤਨ, ਕੁੱਝ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿਚ ਸੋਕਾ, ਮੱਧ ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਜ਼ਿਆਦਾ ਬਾਰਿਸ਼ ਅਤੇ ਉੱਤਰ-ਪੂਰਬ ਵਿਚ ਬਾਰਿਸ਼ ਦੀ ਕਮੀ, ਜਿਸ ਨਾਲ ਜੰਗਲਾਤ ਅਤੇ ਬਨਸਪਤੀ ਵਿਚ ਬਦਲਾਅ ਆਉਣਗੇ। ਗੰਗਾ, ਕ੍ਰਿਸ਼ਨਾ ਅਤੇ ਗੋਦਾਵਰੀ ਵਿਚ ਜ਼ਿਆਦਾ ਤੇਜ਼ ਬਾਰਿਸ਼।



- ਗੰਗਾ ਦੀ ਘਾਟੀ ਦੇ ਪੱਛਮੀ ਭਾਗਾਂ ਵਿਚ ਬਰਸਾਤ ਦੇ ਦਿਨਾਂ ਵਿਚ ਕਮੀ।
- 70 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਬਨਸਪਤੀ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੇ ਖ਼ਤਰੇ ਅਧੀਨ।
- ਜੰਗਲੀ ਜੀਵਨ ਅਤੇ ਦੂਜੀਆਂ ਜੈਵਿਕ ਪ੍ਰਜਾਤੀਆਂ 'ਤੇ ਬੁਰਾ ਪ੍ਰਭਾਵ
- ਭਾਰਤ ਦੇ ਜੰਗਲਾਂ ਤੇ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦਾ ਪ੍ਰਭਾਵ।
- ਬਨਸਪਤੀ ਸੀਮਾਵਾਂ ਵਿਚ ਤਬਦੀਲੀ, ਮਤਲਬ ਪੱਛਮੀ ਘਾਟਾਂ ਵਿਚ ਨਮੀ ਵਾਲੇ ਜੰਗਲਾਂ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰਜਾਤੀਆਂ ਪੂਰਬ ਵੱਲ ਖਿਸਕ ਰਹੀਆਂ ਹਨ।
- ਘੱਟ ਉੱਚਾਈ 'ਤੇ ਰਹਿਣ ਵਾਲੀਆਂ ਪ੍ਰਜਾਤੀਆ ਵੱਧ ਉੱਚਾਈ ਵੱਲ ਜਾ ਰਹੀਆਂ ਹਨ।
- ਪੱਛਮੀ ਘਾਟਾਂ ਦੇ ਪਹਾੜੀ ਜੰਗਲ ਘਾਹ ਦੇ ਮੈਦਾਨਾਂ ਵਿਚ ਬਦਲ ਜਾਣਗੇ।
- ਖੁਸ਼ਕ ਮੌਸਮ ਦੇ ਸਮੇਂ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਹੋਣ ਨਾਲ ਨਮ ਅਤੇ ਖੁਸ਼ਕ ਪੱਤਝੜੀ ਜੰਗਲਾਂ ਵਿਚ ਅੱਗ ਲੱਗਣ ਦਾ ਖ਼ਤਰਾ ਵਧ ਜਾਵੇਗਾ।

ਚਿੱਤਰ-1 ਵਿਚ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕਾਰਕਾਂ ਦਾ ਜੈਵਿਕ ਭਿੰਨਤਾ 'ਤੇ ਮੁਕਾਬਲਤਨ ਅਸਰ ਦਿਖਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ, ਜਿਸ ਵਿਚ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੂਜੇ ਨੰਬਰ 'ਤੇ ਹੈ।

ਕੁੱਲ ਮਿਲਾ ਕੇ ਵਿਕਾਸ ਦਰ ਅਤੇ ਮਨੁੱਖ ਦੀਆਂ ਬਦਲ ਰਹੀਆਂ ਆਦਤਾਂ ਡਰਾਉਣ ਵਾਲੀਆਂ ਹਨ। ਮੇਰੇ ਸਕੂਲੀ ਦਿਨਾਂ ਵਿਚ ਅਸੀਂ ਹਮੇਸ਼ਾ ਪਾਣੀ, ਬਿਜਲੀ, ਕੁਦਰਤ ਨੂੰ ਬਚਾਉਣ ਬਾਰੇ ਸਿਖਦੇ ਸੀ। ਸੰਖੇਪ ਵਿਚ, ਸਾਦਾ ਰਹੋ ਅਤੇ ਜੀਵਨ ਨੂੰ ਧਰਤੀ 'ਤੇ ਜਿਊਣ ਦਿਉ। ਇਹ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਦਾ ਮੰਤਰ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਪਰ ਮੈਂ ਡਰਦੀ ਹਾਂ ਕਿ ਜੇ ਅਸੀਂ ਧਰਤੀ 'ਤੇ ਦੂਜੀਆਂ ਜਿਊਂਦੀਆਂ ਚੀਜ਼ਾਂ ਨੂੰ ਭੁੱਲ ਕੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਤਬਾਹ ਕਰਨ ਵੱਲ ਤੁਰ ਪਏ ਤਾਂ ਨੇੜ ਭਵਿੱਖ ਵਿਚ ਯਕੀਨਨ ਹੀ ਉਹ ਮਨੁੱਖੀ ਜੀਵਨ ਨੂੰ ਤਬਾਹ ਕਰ ਦੇਣਗੇ।

(ਲੇਖਿਕਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ, ਸਿੱਖਿਆ, ਖੋਜ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਲਈ ਪੁਨਰਵਾਸ ਨੀਤੀ ਕੇਂਦਰ ਦੀ ਪ੍ਰਧਾਨ ਹੈ।)

e-mail :aptevh@gmail.com

ਸਫ਼ਾ 48 ਦੀ ਬਾਕੀ

ਵਿਚ ਇਹ 4000 ਟਨ ਤੋਂ ਵੱਧ ਹੈ)। ਜਦੋਂ ਇੰਨੀ ਵੱਡੀ ਮਿਕਦਾਰ ਵਿਚ ਇਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਕੂੜੇ ਵਾਲੀਆਂ ਥਾਂਵਾਂ 'ਤੇ ਸੁੱਟਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਨੇੜਲੀਆਂ ਬਸਤੀਆਂ ਵਿਚ ਰਹਿਣ ਵਾਲਿਆਂ ਦੀ ਸਿਹਤ ਨੂੰ ਖ਼ਤਰੇ ਵਿਚ ਪਾਉਣ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ, ਮੀਥੇਨ (ਮੀਥੇਨ ਕਾਰਬਨ ਤੋਂ ਵੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਖ਼ਤਰਨਾਕ ਹੈ) ਗਰੀਨ ਹਾਊਸ ਗੈਸਾਂ 'ਚ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹੋ ਕੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਵਿਚ ਘੁਲ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਇਕ ਵਾਰ ਫਿਰ, ਸਭ ਤੋਂ ਸੌਖਾ ਤੇ ਅਜ਼ਮਾਇਆ ਹੋਇਆ ਹੱਲ ਸਾਡੇ ਵਿਰਸੇ ਵਿਚ ਪਿਆ ਹੈ, ਜੋ ਆਮ ਪ੍ਰਥਾ ਸੀ। ਜਿਸ ਨੂੰ ਅੱਜਕੱਲ੍ਹ ਗਿੱਲਾ ਕੂੜਾ-ਕਰਕਟ ਆਖਦੇ ਹਾਂ (ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਅਤੇ ਫਲਾਂ ਦੇ ਛਿੱਲੜ ਅਤੇ ਨਾ ਪਕਾਉਣ ਯੋਗ ਹਿੱਸੇ), ਜਦੋਂ ਇਸ ਨੂੰ ਪੱਤਿਆਂ ਅਤੇ ਬਾਗ਼ ਦੀ ਛਾਂਗ-ਛੰਗਾਈ ਨਾਲ ਮਿਲਾ ਕੇ ਟੋਏ ਵਿਚ ਦੱਬ ਦਿੱਤਾ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਕੁੱਝ ਹੀ ਸਮੇਂ ਬਾਅਦ ਇਹ ਪੌਸ਼ਟਿਕ ਕੰਪੋਸਟ ਖਾਦ ਵਿਚ ਤਬਦੀਲ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਜਿਸ ਨੂੰ ਜ਼ਮੀਨ ਵਿਚ ਪਾਉਣ ਨਾਲ ਇਸ ਦੀ ਉਤਪਾਦਕਤਾ ਵਿਚ ਭਰਪੂਰ ਵਾਧਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਮਿੱਟੀ ਦੀ ਪਾਣੀ ਸੋਖਣ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਵਿਚ ਨਾਟਕੀ ਵਾਧਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਆਰਗੈਨਿਕ ਖੇਤੀ ਲਈ ਵੀ ਬਹੁਤ ਲਾਹੇਵੰਦ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਇਸੇ ਸਮਗਰ ਵਿਚਾਰ ਦੇ ਨਾਲ ਹੀ ਸਵੱਛ ਭਾਰਤ ਅਭਿਆਨ ਅਤੇ ਪਰੰਪਰਾਗਤ ਖੇਤੀ ਵਿਕਾਸ ਯੋਜਨਾ (ਆਰਗੈਨਿਕ ਖੇਤੀ ਮੁਹਿੰਮ) ਦੀ ਕਲਪਨਾ ਕੀਤੀ ਗਈ ਸੀ। ਇਹ ਆਪਣੇ ਆਪ ਵਿਚ (ਅਤੇ ਦੂਜੀਆਂ ਪਹਿਲਕਦਮੀਆਂ ਜੋ ਪਰਿਵਾਰਕ ਤੇ ਭਾਈਚਾਰਕ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਊਰਜਾ ਨੂੰ ਉਤਸ਼ਾਹਿਤ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ) ਭਾਵੇਂ ਪ੍ਰਭਾਵੀ ਹਨ ਪਰ ਮਿਲ ਕੇ ਇਹ ਜ਼ਬਰਦਸਤ ਪਰਿਵਰਤਨ ਲਿਆਉਣ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਰੱਖਦੀਆਂ ਹਨ। ਜਲਵਾਯੂ ਸੰਕਟ ਅਤੇ ਸਾਡੇ ਘਰ ਦੇ ਮੌਜੂਦਾ ਹਾਲਾਤ ਅਜਿਹੇ ਹੁੰਗਾਰਿਆਂ ਦੀ ਮੰਗ ਕਰਦੇ ਹਨ, ਜੋ ਤਕਨੀਕ ਅਤੇ ਵਿੱਤ ਤੋਂ ਅਗਾਂਹ ਜਾਂਦੇ ਹੋਣ। ਨਵੀਂ ਦਿਸ਼ਾ ਅਤੇ ਨਵੀਂ ਚੇਤਨਾ ਦੀ ਹਰੇਕ ਭਾਰਤੀ ਪਰਿਵਾਰ ਵਿਚ ਲੋੜ ਹੈ, ਜੋ ਸਾਡੀਆਂ ਪੁਰਾਤਨ ਕਦਰਾਂ-ਕੀਮਤਾਂ 'ਤੇ ਆਧਾਰਿਤ ਹੋਵੇ ਅਤੇ ਆਧੁਨਿਕ ਸਾਧਨਾਂ ਨੂੰ ਵੀ ਅਪਨਾਵੇ।

(ਲੇਖਿਕਾ ਗ਼ੈਰ-ਮੁਨਾਫ਼ਾ ਸੰਸਥਾ, ਸਮਾਜਿਕ ਮੰਡੀ ਬਾਰੇ ਕੇਂਦਰ ਚਲਾਉਂਦੀ ਹੈ।)

e-mail :vivakermani@gmail.com

ਧਰਤੀ ਦਾ ਵਧਦਾ ਪਾਰਾ - ਵਾਤਾਵਰਨ ਨੂੰ ਖ਼ਤਰਾ

ਡਾ. ਅਜੀਤਪਾਲ ਸਿੰਘ ਐਮ.ਡੀ.

ਧਰੁਵਾਂ 'ਤੇ ਪਿਘਲਦੀ ਬਰਫ਼, ਜ਼ਮੀਨ 'ਤੇ ਘਟਦਾ ਪਾਣੀ, ਜੰਗਲਾਂ 'ਚ ਫੈਲਦੀ ਅੱਗ ਤੇ ਵਿਗੜਦਾ ਕੁਦਰਤੀ ਚੱਕਰ। ਜਲਵਾਯੂ 'ਚ ਆ ਰਹੀਆਂ ਤਬਦੀਲੀਆਂ ਨਾਲ ਦੁਨੀਆਂ ਅੱਜ ਜਿੰਨੀ ਚਿੰਤਤ ਹੈ ਉਨੀ ਪਹਿਲਾਂ ਕਦੇ ਨਹੀਂ ਸੀ। ਕੋਪਨਹੇਗਨ ਸੰਮੇਲਨ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਕੁਦਰਤ ਦੀਆਂ ਚੇਤਾਵਨੀਆਂ ਨੂੰ ਸੁਣਨਾ ਅਤੇ ਠੋਸ ਕਦਮ ਉਠਾਉਣਾ ਸਭ ਦੇਸ਼ਾਂ ਲਈ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੋ ਗਿਆ ਹੈ। ਧਰਤੀ ਦਾ ਵਧਦਾ ਤਾਪਮਾਨ, ਸਮੁੰਦਰਾਂ 'ਚ ਚੜ੍ਹਦਾ ਪਾਣੀ, ਪਹਾੜਾਂ 'ਚ ਪਿਘਲਦੇ ਗਲੇਸ਼ੀਅਰ, ਸੁੱਕਦੇ ਜਲ ਸਰੋਤ, ਅਤੇ ਗਾਇਬ ਹੁੰਦੀ ਬਨਸਪਤੀ। ਵਿਸ਼ਵ ਜਲਵਾਯੂ ਸੰਸਥਾ ਨੇ ਆਉਣ ਵਾਲੀ ਦੁਨੀਆਂ ਦਾ ਇਕ ਭਿਅੰਕਰ ਚਿੱਤਰ ਖਿੱਚਿਆ ਹੈ। ਉਸ ਅਨੁਸਾਰ, ਓਜ਼ੋਨ ਦੀ ਪਰਤ ਦੇ ਛੇਕ ਪਿਛਲੇ ਸਾਲ ਅੱਠ ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਅਧਿਕ ਵਧ ਗਏ ਸਨ। ਸ਼ਿਕਾਗੋ ਵਿਚ ਆਯੋਜਿਤ ਤੇਰ੍ਹਵੀਂ 'ਸਟੇਟ ਆਫ਼ ਦਾ ਫਿਊਚਰ 2009' ਰਿਪੋਰਟ ਵਿਚ ਜਲਵਾਯੂ ਤਬਦੀਲੀ ਅਤੇ ਉਸ ਤੋਂ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਬੁਰੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਦੀ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ। 'ਮਿਲੇਨੀਅਮ ਪ੍ਰੋਜੈਕਟ' ਵਸ਼ਿੰਗਟਨ ਸਥਿਤ ਇਕ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਸਵੈ-ਇੱਛਕ ਸੰਸਥਾ ਹੈ ਜਿਸ ਦਾ ਨਾਂ 'ਥਿੰਕਟੈਂਕ' ਹੈ, ਜੋ ਆਪਣੇ ਅਧਿਐਨ ਦੇ ਆਧਾਰ 'ਤੇ ਹਰ ਸਾਲ ਇਕ 'ਸਟੇਟ ਆਫ਼ ਦਿ ਫਿਊਚਰ' ਰਿਪੋਰਟ ਦੁਨੀਆਂ ਦੇ ਸਾਹਮਣੇ ਰਖਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਰਿਪੋਰਟ 'ਚ ਦੁਨੀਆਂ ਵਿਚ ਪਾਣੀ ਦੀ ਸਮੱਸਿਆ 'ਤੇ ਖ਼ਾਸ ਤੌਰ ਤੇ ਫੋਕਸ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਵਿਸ਼ਵ ਮੌਸਮ ਸੰਸਥਾ ਦੀ 'ਲੇਵਿੰਗ ਪਲੇਟੇਨ ਰਿਪੋਰਟ 2008' ਅਨੁਸਾਰ ਸੈਟੇਲਾਈਟ ਚਿੱਤਰਾਂ ਵਿਚ ਪਾਇਆ ਗਿਆ ਕਿ ਸਾਗਰ ਦੇ ਪਾਣੀ ਦਾ ਪੱਧਰ 1933 ਤੋਂ ਹੁਣ ਤਕ 3.3 ਮਿ.ਮੀ. ਪ੍ਰਤਿ ਸਾਲਾਨਾ ਦੀ ਰਫ਼ਤਾਰ ਨਾਲ ਵਧਦਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਅੱਧੀ ਸਦੀ ਦੌਰਾਨ ਇਹ ਦੁੱਗਣਾ ਹੋ ਚੁੱਕਾ ਹੈ। 'ਗਲੋਬਲ ਹਿਊਮਨ ਟੈਰੀਅਨ ਫੋਰਮ' ਦਾ ਅਨੁਮਾਨ ਹੈ ਕਿ 2030 ਦੇ ਆਉਂਦੇ-ਆਉਂਦੇ ਸੰਸਾਰ ਦੇ 66 ਕਰੋੜ ਲੋਕ ਜਲਵਾਯੂ ਤਬਦੀਲੀ ਨਾਲ ਸਿੱਧੇ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਹੋ ਜਾਣਗੇ ਅਤੇ 3400 ਅਰਬ ਡਾਲਰ ਦਾ ਆਰਥਿਕ ਨੁਕਸਾਨ ਉਠਾਉਣਾ ਪਵੇਗਾ। ਸਾਗਰ ਦੇ ਵਧਦੇ ਪਾਣੀ ਨਾਲ ਮਾਲਦੀਵ ਤੇ ਬੰਗਲਾ ਦੇਸ਼ ਵਰਗੇ ਛੋਟੇ ਦੇਸ਼ਾਂ ਦੇ ਤੱਟੀ ਖੇਤਰਾਂ ਦਾ ਬਹੁਤ ਸਾਰਾ ਹਿੱਸਾ ਪਾਣੀ 'ਚ ਡੁੱਬ ਜਾਵੇਗਾ। ਕੋਪਨਹੈਗਨ 'ਚ ਹੋਏ 'ਜਲਵਾਯੂ ਸੰਮੇਲਨ' ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਹਾਲ ਹੀ ਸੰਯੁਕਤ ਰਾਸ਼ਟਰ ਦੇ ਮਹਾਂ ਸਚਿਵ ਬਾਨ ਕੀ ਮੂਨ ਨੇ ਸੰਕਟ ਗ੍ਰਸਤ ਆਰਕਟਿਕ ਖੇਤਰ ਦਾ ਦੌਰਾ ਕੀਤਾ ਅਤੇ ਉਥੋਂ ਦੁਨੀਆਂ ਭਰ ਦੇ ਦੇਸ਼ਾਂ ਨੂੰ ਵਾਤਾਵਰਨ ਬਚਾਉਣ ਲਈ ਚੇਤਾਵਨੀ ਭਰੇ ਸੰਦੇਸ਼ ਭੇਜੇ। ਮੂਨ ਨੇ ਦੁਨੀਆਂ ਭਰ ਦੇ ਨੇਤਾਵਾਂ ਤੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਕਰਮੀਆਂ ਨੂੰ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੇ ਖ਼ਤਰਿਆਂ ਨਾਲ ਨਿਪਟਨ ਲਈ ਇਕਜੁਟ ਹੋਣ ਦਾ ਸੱਦਾ ਦਿਤਾ। ਮੂਨ ਨੇ ਕਿਹਾ ਕਿ ਗਲੇਸ਼ੀਅਰ ਖਤਮ ਹੋ ਰਹੇ ਹਨ, ਜੇ ਸਥਿਤੀ ਐਸੀ ਹੀ ਰਹੀ ਤਾਂ 2030 ਤਕ ਆਰਕਟਿਕ ਬਰਫ਼ ਹੀਣ ਹੋ ਜਾਵੇਗਾ। ਮੈਂ ਪਿਛਲੇ ਕਈ ਸਾਲਾਂ ਵਿਚ ਦੁਨੀਆਂ ਭਰ 'ਚ ਘੁੰਮਦਾ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਇਸ ਨਤੀਜੇ 'ਤੇ ਪਹੁੰਚਿਆ ਹਾਂ ਕਿ ਲਗਭਗ ਹਰ ਥਾਂ ਵਾਤਾਵਰਨ ਸੰਕਟ ਵਿਚ ਹੈ।

ਦੁਨੀਆਂ ਭਰ ਵਿਚ ਸੈਂਕੜੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਪ੍ਰੇਮੀ, ਸੈਂਕੜੇ ਸਵੈ-ਸੇਵੀ ਸੰਗਠਨ ਤੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਕਰਮੀ, ਵਾਤਾਵਰਨ ਸੰਕਟ ਸੰਬੰਧੀ ਪਿਛਲੇ ਕਈ ਸਾਲਾਂ ਤੋਂ ਅੰਦੋਲਨ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ। ਲੰਬੇ ਸਮੇਂ ਤਕ ਇਸ ਸੰਕਟ ਸੰਬੰਧੀ ਟਾਲਮਟੋਲ ਹੁੰਦੀ ਰਹੀ ਹੈ। ਪਰ ਆਈ ਪੀ ਸੀ ਸੀ (ਇੰਟਰਗ੍ਰੇਟਿਡ ਪੈਨਲ ਆਨ ਕਲਾਈਮੇਟ ਚੇਂਜ) ਦੀ ਰਿਪੋਰਟ ਪਿਛੋਂ ਵੀ ਇਸ ਦਿਸ਼ਾ 'ਚ ਕੋਈ ਠੋਸ ਪ੍ਰਗਤੀ ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕੀ। ਜਦ ਕਿ ਇਸ ਰਿਪੋਰਟ ਨੂੰ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੇ ਸੰਕਟ ਦਾ 'ਮੈਨਾ ਕਾਰਟਾ' ਮੰਨਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਰਿਪੋਰਟ ਪਿਛੋਂ ਇਹ ਗੱਲ ਸਾਬਤ ਹੋ ਗਈ ਹੈ ਕਿ ਜੇ ਸਮੇਂ ਸਿਰ ਇਸ ਪਾਸੇ ਧਿਆਨ ਨਾ ਦਿਤਾ ਗਿਆ ਤਾਂ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਇਸ ਸਦੀ ਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਸਰਾਪ, ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਪ੍ਰਕੋਪ ਬਣ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਕ ਅਜਿਹਾ ਪ੍ਰਕੋਪ ਜਿਸ ਨਾਲ ਦੁਨੀਆਂ ਦਾ ਕੋਈ ਵਿਅਕਤੀ, ਜੀਵ-ਜੰਤੂ ਜਾਂ ਕੋਈ ਵਸਤੂ ਅਛੂਤ ਨਹੀਂ ਰਹਿ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਖਾੜੀ ਯੁੱਧ ਦੌਰਾਨ ਖਾੜੀ ਵਿਚ ਫੈਲੇ ਤੇਲ ਨਾਲ ਭਰੇ ਇਕ ਸਮੁੰਦਰੀ ਪੰਛੀ ਦੀ ਤਸਵੀਰ ਨੇ ਪੂਰੀ ਦੁਨੀਆਂ ਨੂੰ ਹੈਰਾਨ ਕਰ ਦਿਤਾ ਸੀ। ਇਹ ਪੰਛੀ ਯੁੱਧ ਨਾਲ ਵਾਤਾਵਰਨ ਦੇ ਵਿਨਾਸ਼ ਦਾ ਪ੍ਰਤੀਕ ਜਿਹਾ ਬਣਿਆ ਸੀ। ਇਸ ਦੇ ਕੁਝ ਹਫ਼ਤੇ ਬਾਅਦ ਹਾਰ ਦੀ ਦਹਿਲੀਜ਼ ਉਤੇ ਖੜ੍ਹੇ ਸਦਾਮ ਹੁਸੈਨ ਨੇ ਕੁਵੈਤ ਦੇ ਤੇਲ ਦੇ ਖੂਹਾਂ ਵਿਚ ਅੱਗ ਲਾ ਕੇ ਕੁਦਰਤੀ ਸਰੋਤਾਂ ਦੇ ਵਿਨਾਸ਼ ਦੀ ਖੇਡ ਖੇਡੀ ਸੀ। ਤਦ ਤੋਂ ਹੁਣ ਤਕ ਇਰਾਕ 'ਚ ਜੋ ਸੰਸਾਰ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰਾਚੀਨ ਸੰਸਥਾਵਾਂ 'ਚੋਂ ਇਕ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ ਵਾਤਾਵਰਨ ਦੀ ਏਨੀ ਹਾਨੀ ਹੋਈ ਹੈ ਕਿ ਮਾਹਿਰਾਂ ਦਾ ਕਹਿਣਾ ਹੈ ਕਿ ਉਸ ਦੀ ਪੂਰਤੀ ਕਰਨ 'ਚ ਕੁਝ ਸ਼ਤਾਬਦੀਆਂ ਲੱਗ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ। ਯੂ ਐਨ ਈ ਪੀ (ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਸੰਘ ਵਾਤਾਵਰਨ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ) ਅਨੁਸਾਰ 1990 ਤੋਂ ਹੁਣ ਤਕ 18 ਅਜਿਹੀਆਂ ਲੜਾਈਆਂ ਹੋਈਆਂ ਹਨ ਜੋ ਸਿੱਧੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇਸ਼ਾਂ ਦੇ ਕੁਦਰਤੀ ਸਰੋਤਾਂ ਨਾਲ ਜੁੜੀਆਂ ਸਨ। ਇਸ ਦੌਰਾਨ ਦੁਨੀਆਂ ਭਰ 'ਚ 2500 ਛੋਟੀਆਂ-ਵੱਡੀਆਂ ਕੁਦਰਤੀ ਆਫ਼ਤਾਂ ਆਈਆਂ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨਾਲ ਕਰੋੜਾਂ ਲੋਕ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਹੋਏ। ਤੱਥਾਂ ਦੇ ਆਧਾਰ 'ਤੇ ਕਿਹਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿ ਕੁਦਰਤੀ ਆਫ਼ਤਾਂ ਦੀ ਤਦਾਦ ਤੇ ਤੀਬਰਤਾ

ਬਰਾਬਰ ਵਧਦੀ ਰਹੀ ਹੈ। 2008 'ਚ ਵੀ ਸੰਸਾਰ ਭਰ ਵਿਚ 354 ਕੁਦਰਤੀ ਆਫ਼ਤਾਂ ਘਟਿਤ ਹੋਈਆਂ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨਾਲ ਸਾਢੇ 31 ਕਰੋੜ ਲੋਕ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਹੋਏ। ਧਿਆਨ ਦੇਣ ਦੀ ਗੱਲ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਇਨ੍ਹਾਂ 'ਚ 80 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਲੋਕ ਏਸ਼ੀਆ ਦੇ ਸਨ।

ਦੋ ਮਹਾਂ ਸ਼ਕਤੀਆਂ ਵਿਚਕਾਰ ਸ਼ੀਤ ਯੁੱਧ ਵੀਹਵੀਂ ਸਦੀ ਦੇ ਬਹੁਤੇ ਭਾਗ 'ਤੇ ਛਾਇਆ ਰਿਹਾ। ਮੰਨਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇੱਕੀਵੀਂ ਸਦੀ 'ਊਸ਼ਣ ਯੁੱਧ' ਦਾ ਸ਼ਿਕਾਰ ਹੋ ਗਈ। 'ਊਸ਼ਣ ਯੁੱਧ' ਯਾਨਿ ਵਿਸ਼ਵੀ ਤਪਸ਼ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਨਾਲ ਪ੍ਰੇਰਿਤ ਜਾਂ ਉਤੇ ਜਿਤ ਯੁੱਧ। ਸਾਗਰਾਂ ਦੇ ਚੜ੍ਹਦੇ ਪਾਣੀ ਨਾਲ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਲੋਕ ਦੂਜੀਆਂ ਥਾਵਾਂ 'ਤੇ ਜਾਣ ਲੱਗੇ ਤਾਂ ਯੁੱਧ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਬਣ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਤੋਂ ਵੀ ਵੱਡਾ ਖ਼ਤਰਾ ਹੈ ਕਿ ਜਲ ਸਰੋਤਾਂ 'ਤੇ ਅਧਿਕਾਰ ਦੀ ਲੜਾਈ ਅਤੇ ਫਿਰ ਕੁਦਰਤੀ ਆਫ਼ਤਾਂ ਨਾਲ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਲੋਕਾਂ ਦਾ ਦੇਸ਼ ਦੇ ਇਕ ਤੋਂ ਦੂਜੇ ਦੇਸ਼ 'ਚ ਹਿਜਰਤ ਦਾ ਹਿੰਸਕ ਅਮਲ।

'ਜੇਨੇਵਾ ਕਨਵੈਨਸ਼ਨ' ਦੇ ਪਹਿਲੇ ਦੀ ਪ੍ਰੋਟੋਕੋਲ ਦੇ ਤਹਿਤ ਵਾਤਾਵਰਨ ਨੂੰ ਯੁੱਧ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਤੋਂ ਮੁਕਤ ਕਰਨ ਦੀ ਗੱਲ ਜ਼ਰੂਰੀ ਕਹੀ ਗਈ। ਪਰ ਅਕਸਰ ਅਜਿਹਾ ਹੁੰਦਾ ਨਹੀਂ। ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਸੰਘ ਜਨਰਲ ਸਕੱਤਰ ਬਾਨ ਦੀ ਮੂਨ ਨੇ ਬੀਤੇ ਸਮੇਂ ਦੌਰਾਨ ਮੰਨਿਆ ਕਿ ਫੌਜਾਂ ਅਕਸਰ ਜਾਣਬੁਝ ਕੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਨੂੰ ਹਰਜਾ ਪਹੁੰਚਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ ਤਾਂ ਕਿ ਦੁਸ਼ਮਣ ਨੂੰ ਹੋਰ ਲਾਚਾਰ ਬਣਾਇਆ ਜਾ ਸਕੇ। ਹੁਣ ਸਵਾਲ ਇਹ ਪੈਦਾ ਹੋ ਗਿਆ ਹੈ ਕਿ ਦਾਰਫੁਰ, ਅਫ਼ਗਾਨਿਸਤਾਨ ਜਾਂ ਇਰਾਕ 'ਚ ਸ਼ਾਂਤੀ ਪਹਿਲਾਂ ਲਿਆਂਦੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ ਜਾਂ ਕਿ ਵਾਤਤਾਵਰਨ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਨੂੰ ਪਹਿਲਾਂ ਠੀਕ ਕੀਤਾ ਜਾਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਸਵਾਲ ਇਸ ਲਈ ਵੱਡਾ ਹੈ ਕਿ ਪਹਿਲੇ ਬਗੈਰ ਦੂਜੇ ਅਤੇ ਦੂਜੇ ਬਗੈਰ ਪਹਿਲਾ ਕੰਮ ਕਰ ਸਕਣਾ ਕਾਫੀ ਦੁੱਭਰ ਹੈ। ਜਲਵਾਯੂ ਤਬਦੀਲੀ ਦੇ ਖ਼ਤਰੇ ਪ੍ਰਤਿ ਅਮਰੀਕਾ ਦੇ ਆਚਰਣ ਦੀ ਵੀ ਬਹੁਤ ਭੂਮਿਕਾ ਸਾਹਮਣੇ ਆਈ ਹੈ। ਇਸ ਮੁਤਾਬਕ ਕੁੱਝ ਸਾਲ ਪਹਿਲਾਂ ਅਮਰੀਕਾ ਦੇ ਉਸ ਵੇਲੇ ਦੇ ਰਾਸ਼ਟਰਪਤੀ ਜਾਰਜ ਬੁਸ਼ ਦੀ ਸਰਕਾਰ ਨੇ ਜਲਵਾਯੂ ਤਬਦੀਲੀ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਕੁਝ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਸੂਚਨਾਵਾਂ ਨੂੰ ਦੁਨੀਆਂ ਤੋਂ ਛੁਪਾਈ ਰਖਿਆ। ਇੰਗਲੈਂਡ ਦੇ 'ਗਾਰਜਿਆਨ' ਦੈਨਿਕ ਨੇ ਇਕ ਖ਼ਬਰ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਿਤ ਕੀਤੀ ਸੀ ਕਿ ਸਾਲ 2006 ਤੇ 2007 'ਚ ਅਮਰੀਕਾ ਦੇ ਜਾਸੂਸੀ ਉਪਗ੍ਰਹਿਆਂ ਨੇ ਅਲਾਸਕਾ ਤੇ ਆਰਕਟਿਕ ਦੇ ਪਿਘਲੇ ਤੇ ਗਾਇਬ ਹੋ ਚੁੱਕੇ ਹਿਮਨਾਦਾਂ ਦੀਆਂ ਤਸਵੀਰਾਂ ਕੈਮਰੇ 'ਚ ਬੰਦ ਕੀਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਸਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਤੋਂ ਪਾ ਲਗਦਾ ਹੈ ਕਿ ਆਰਕਟਿਕ ਤੇ ਅਲਾਸਕਾ 'ਚ ਸਾਲ 2006 ਦੀਆਂ ਗਰਮੀਆਂ ਵਿਚ ਵੱਡੀ ਮਾਤਰਾ 'ਚ ਗਲੇਸ਼ੀਅਰ ਪਿਘਲੇ ਸਨ। ਕੁਝ ਹੋਰ ਤਸਵੀਰਾਂ ਨੂੰ ਵੇਖਣ ਤੋਂ ਸਪੱਸ਼ਟ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਆਰਕਟਿਕ 'ਚ 2007 ਦੀ ਗਰਮੀ ਦੌਰਾਨ ਲੱਖਾਂ ਕਿਲੋਮੀਟਰ ਗਲੇਸ਼ੀਅਰ ਪਿਘਲ ਕੇ ਗਾਇਬ ਹੋ ਗਏ। ਜ਼ਾਹਿਰ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਤਸਵੀਰਾਂ ਵਧਦੇ ਤਾਪਮਾਨ ਤੇ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੇ ਤਾਜ਼ਾ ਸਬੂਤ ਹੋ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ। ਪਰ ਅਮਰੀਕਾ ਨੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਦੁਨੀਆਂ ਨੂੰ ਨਹੀਂ ਵਿਖਾਇਆ। ਸ਼ਾਇਦ ਉਸ ਨੂੰ ਡਰ ਰਿਹਾ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿ ਤਸਵੀਰਾਂ ਜਨਤਕ ਹੋਣ ਪਿਛੋਂ ਉਸ ਉਪਰ ਕਯੋਤੀ ਪ੍ਰੋਟੋਕੋਲ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰਾਉਣ ਲਈ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਦਬਾਅ ਵਧ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਰਿਪੋਰਟ ਅਨੁਸਾਰ ਕਿ ਕਿਵੇਂ ਅਮਰੀਕਾ ਜਲਵਾਯੂ ਤੇ ਵਾਤਾਰਨ ਦੇ ਖੋਜ ਸੰਸਥਾਵਾਂ 'ਤੇ ਸਰਵੇਖਣ ਦੇ ਪ੍ਰਾਜੈਕਟਾਂ ਤੋਂ ਕਤਰਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਜਾਪਾਨ ਸਮਝੌਤੇ ਨੂੰ ਅਮਰੀਕੀ ਰਾਸ਼ਟਰਪਤੀ ਜਾਰਜ ਬੁਸ਼ ਨੇ ਲਾਗੂ ਕਰਨ ਤੋਂ ਵੀ ਮਨਾ ਕਰ ਦਿਤਾ ਸੀ। ਉਮੀਦ ਇਸ 'ਤੇ ਟਿਕੀ ਹੈ ਕਿ ਰਾਸ਼ਟਰਪਤੀ ਓਬਾਮਾ ਦੇ ਰਹਿੰਦਿਆਂ ਅਮਰੀਕਾ ਦਾ ਰਵੱਈਆ ਦਾਦਾਗਿਰੀ ਦੀ ਬਜਾਇ ਸਮਝਦਾਰੀ ਵਾਲਾ ਹੋਵੇਗਾ। ਅਮੀਰ ਦੇਸ਼ ਸਮਝਣ ਲੱਗੇ ਹਨ ਕਿ ਸਿਰਫ਼ ਸੀਮਤ ਸੁਆਰਥਾਂ 'ਤੇ ਹੀ ਕੇਂਦਰਿਤ ਰਹਿ ਕੇ ਕੰਮ ਨਹੀਂ ਚੱਲੇਗਾ। ਇਕ ਸਹਿਮਤੀ ਬਣਾਉਣੀ ਪੈਣੀ ਹੈ। ਫਿਰ ਵੀ ਗਰੀਨ ਹਾਊਸ ਗੈਸਾਂ (ਜੀ ਐਮ ਜੀ) ਦੇ ਵਿਸ਼ੇ 'ਤੇ ਵਿਆਪਕ ਸਹਿਮਤੀ ਕੋਈ ਆਸਾਨ ਕੰਮ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਹਮੇਸ਼ਾਂ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇਕ ਟੇਢਾ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਹੈ ਕਿ ਲਛਮਣ ਰੇਖਾ ਕਿਥੇ ਖਿੱਚੀ ਜਾਵੇ। ਕੁਝ ਲੋਕਾਂ ਦਾ ਕਹਿਣਾ ਹੈ ਕਿ 450 ਪੀ ਪੀ ਐਮ (ਯਾਨਿ ਕਣ ਪ੍ਰਤਿ ਮਿਲੀਅਨ) ਕਾਰਬਨ ਡਾਇਆਕਸਾਈਡ ਦੀ ਸੀਮਾ ਮਿਥੀ ਜਾਵੇ। ਕਾਰਬਨ ਡਾਈ ਅਕਸਾਈਡ ਦਾ ਫੈਲਾਅ ਆਈ ਪੀ ਸੀ ਬੀ ਏ ਦੁਆਰਾ ਤਹਿ ਅਨੁਮਾਨਾਂ ਤੋਂ ਕਿਤੇ ਵੱਧ ਰਫ਼ਤਾਰ ਨਾਲ ਵਧਦਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਤਿੰਨ ਕਰੋੜ ਟਨ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਨ ਧਰਤੀ ਦੇ ਸਮੁੰਦਰੀ ਪਾਣੀ 'ਚ ਮਿਲ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਨਾਲ ਇਹ ਦਾਇਰਾ ਬਰਾਬਰ ਵਧਦਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜਿਥੇ ਜੀਵਨ ਚਲ ਨਹੀਂ ਸਕਦਾ ਪਿਘਲਦੇ ਹਿੰਮ ਖੰਡਾਂ ਤੇ ਫੈਲਦੀ ਸਾਗਰ ਸੀਮਾ ਵਿਚਕਾਰ ਸਾਲਾਨਾ 36 ਹੈਕਟੇਅਰ ਜੰਗਲ ਧਰਤੀ ਤੋਂ ਗਾਇਬ ਹੋ ਰਹੇ ਹਨ। ਹਰ ਸਾਲ ਲੱਖਾਂ ਲੋਕਾਂ ਦੀ ਮੌਤ ਹੋਵੇਗੀ। ਸੰਸਾਰ ਨੂੰ ਹਰ ਸਾਲ 1250 ਅਰਬ ਡਾਲਰ ਦਾ ਨੁਕਸਾਨ ਉਠਾਉਣਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ। ਚੀਨ ਸੰਸਾਰ ਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਸੀ ਓ-2 ਬਣਾਉਣ ਵਾਲਾ ਦੇਸ਼ ਹੈ।

ਸਾਡੀ ਆਬਾਦੀ 125 ਕਰੋੜ ਦੇ ਲਗਭਗ ਹੈ। ਅਸੀਂ ਪ੍ਰਤਿ ਵਿਅਕਤੀ ਉਨੀਆਂ ਗ੍ਰੀਨ ਹਾਊਸ ਗੈਸਾਂ ਉਤਸਰਜ ਨਹੀਂ ਕਰਦੇ ਜਿੰਨੀਆਂ ਅਮਰੀਕਾ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਸਹੀ ਗੱਲ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਹਿੰਮ ਖੰਡਾਂ ਦਾ ਪਿਘਲਣਾ, ਨਦੀਆਂ ਦਾ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ, ਜੰਗਲਾਂ ਦਾ ਕੱਟਣਾ ਸਾਡੇ ਵੀ ਵਧਦਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਤੇ ਇਸ ਬਾਰੇ ਦੂਰਗਾਮੀ ਕਦਮ ਉਠਾਉਣੇ ਪੈਣਗੇ। ਜੇ ਨਦੀਆਂ ਨਾਲ ਤੇ ਸੋਕੇ ਕਾਰਨ ਭੂ ਤਲ ਦਾ ਪਾਣੀ ਵੀ ਘਟਣ ਲੱਗੇ ਤਾਂ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ। ਉੱਤਰੀ ਭਾਰਤ 'ਚ ਪਾਣੀ ਦਾ ਪੱਧਰ ਹੇਠਾਂ ਡਿੱਗ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜੋ ਖ਼ਤਰੇ ਦੀ ਘੰਟੀ ਹੈ। ਨਦੀਆਂ ਦੇ ਪਾਣੀ ਦੇ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨ ਦੀ ਸਮੱਸਿਆ ਵਿਕਰਾਲ ਹੈ। ਗੰਗਾ ਸਮੇਤ ਕਈ ਸੰਸਾਰ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਤ ਨਦੀਆਂ ਹਨ। ਜਮਨਾ ਦੀ ਹਾਲਤ ਵੀ ਤਰਸਯੋਗ ਹੈ। ਅੱਜ ਚੀਨ ਦੇ 70 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਤੋਂ ਵੱਧ ਜਲ ਸਰੋਤ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਿਤ ਹਨ। 90 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਧਰਤੀ ਹੇਠਲੇ ਪਾਣੀ ਸਰੋਤ ਵੀ ਗੰਧਲੇ ਹੋ ਗਏ ਹਨ। ਚੀਨ ਦੀਆਂ ਇਕ ਤਿਹਾਈ ਨਦੀਆਂ ਤੇ ਝੀਲਾਂ ਦਾ ਪਾਣੀ ਪੀਣ ਯੋਗ ਨਹੀਂ ਰਿਹਾ। 10 ਸਾਲਾਂ ਤਕ ਇਹ ਸੰਕਟ ਹੋਰ ਡੂੰਘਾ ਹੋ ਜਾਵੇਗਾ। 'ਸਟੇਟ ਆਫ਼ ਦਿ ਫਿਊਚਰ 2009' ਰਿਪੋਰਟ ਕਹਿੰਦੀ ਹੈ ਕਿ ਭਾਰਤ ਕੋਲ ਵਿਸ਼ਵ ਦੀ 17 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਆਬਾਦੀ ਹੈ। ਜਲ ਸਰੋਤ ਸਿਰਫ਼ 5 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਤੇ ਖੇਤੀਯੋਗ ਭੂਮੀ ਸਿਰਫ਼ 3 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਹੈ। ਉਪਰੋਂ ਜਲ ਸਰੋਤਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨ ਤੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਅੰਧਾਧੁੰਦ ਵਰਤੋਂ ਦੀ ਸਮੱਸਿਆ। ਮਾਹਿਰਾਂ ਦਾ ਕਹਿਣਾ ਹੈ ਕਿ ਭਾਰਤ 'ਚ ਸ਼ਹਿਰੀ ਪਾਣੀ ਦੀ ਮੰਗ ਆਉਂਦੇ ਸਾਲਾਂ ਵਿਚ ਦੁੱਗਣੀ ਹੋ ਜਾਵੇਗੀ ਤੇ ਸੱਨਅਤੀ ਪਾਣੀ ਦੀ ਤਿੱਗਣੀ।

(ਲੇਖਕ ਸਾਬਕਾ ਡਿਪਟੀ ਮੈਡੀਕਲ ਕਮਿਸ਼ਨਰ ਹੈ।)

ਵਿਸ਼ਵੀ ਤਪਸ਼ ਦੇ ਖ਼ਤਰੇ

ਆਕੇਸ਼ ਕੁਮਾਰ

ਵਿਸ਼ਵ ਭਰ ਵਿਚ ਮੌਸਮ ਵਿਚ ਹੋ ਰਹੇ ਭਾਰੀ ਬਦਲਾਵ ਨੇ ਲੋਕਾਂ ਦੇ ਜੀਵਨ ਅਤੇ ਸਿਹਤ ਲਈ ਵੱਡਾ ਖ਼ਤਰਾ ਪੈਦਾ ਕਰ ਦਿਤਾ ਹੈ। ਧਰਤੀ ਦੇ ਮੌਸਮ ਵਿਚ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਬਦਲਾਵ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਕੁਝ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਵਲੋਂ ਕਿਹਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਕਿ ਧਰਤੀ ਗਰਮ ਹੋ ਰਹੀ ਹੈ ਤੇ ਕੁਝ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਵਲੋਂ ਹੁਣ ਧਰਤੀ 'ਤੇ ਠੰਢ ਵਧਣ ਦੀ ਵੀ ਚੇਤਾਵਨੀ ਦਿਤੀ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ। ਵਿਸ਼ਵ ਇਸ ਸਮੇਂ ਵਿਸ਼ਵੀ ਤਪਸ਼ ਦੀ ਸਥਿਤੀ 'ਚੋਂ ਗੁਜ਼ਰ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਕਈ ਮੁਲਕਾਂ ਵਿਚ ਤਾਂ ਇਕ ਦੋ ਸਾਲ ਵਿਚ ਰਿਕਾਰਡ ਤੋੜ ਬਰਫ਼ਬਾਰੀ ਹੋਈ ਹੈ ਤੇ ਕਈ ਮੁਲਕਾਂ ਵਿਚ ਗਰਮੀ ਨੇ ਲੋਕਾਂ ਦੇ ਵੱਟ ਕੱਢ ਦਿਤੇ ਹਨ। ਵਿਸ਼ਵੀ ਤਪਸ਼ ਕਾਰਨ ਦੇਖਿਆ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਦੋਨੋਂ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਮੌਸਮ ਵਿਚ ਹੀ ਭਾਰੀ ਬਦਲਾਵ ਹੋਇਆ ਹੈ। ਗਰਮੀ ਵਿਚ ਭਾਰੀ ਗਰਮੀ ਅਤੇ ਠੰਢ ਵਿਚ ਭਾਰੀ ਸਰਦੀ ਦੇਖਣ ਨੂੰ ਮਿਲ ਰਹੀ ਹੈ। ਇਸ ਨਾਲ ਧਰਤੀ ਦਾ ਸੰਤੁਲਿਨ ਵਿਗੜ ਰਿਹਾ ਹੈ।

ਗਰਮੀ ਵੱਧ ਪੈਣ ਨਾਲ ਵਿਸ਼ਵ ਪੱਧਰ ਉਪਰ ਹਵਾ ਤੇ ਸਮੁੰਦਰਾਂ ਦੇ ਤਾਪਮਾਨ ਵਿਚ ਵਾਧਾ, ਗਲੇਸ਼ੀਅਰਾਂ ਦਾ ਪਿਘਲਣਾ ਤੇ ਸਮੁੰਦਰੀ ਜਲ ਪੱਧਰ ਦਾ ਵਧਣਾ ਆਉਣ ਵਾਲੇ ਖ਼ਤਰੇ ਦੀ ਚੇਤਾਵਨੀ ਹੈ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਦਿਖਾਈ ਦੇਣ ਵਾਲੇ ਬਦਲਾਵਾਂ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ, ਮਨੁੱਖੀ ਸਿਹਤ 'ਤੇ ਵੀ ਮੌਸਮ ਦਾ ਅਸਰ ਸਾਫ਼ ਦਿਖਾਈ ਦੇ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਤਾਪਮਾਨ ਦਾ ਬਦਲਾਵ ਲਗਾਤਾਰ ਮਨੁੱਖੀ ਸਰੀਰ ਨੂੰ ਕਮਜ਼ੋਰ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ ਤੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਹੀ ਭਵਿੱਖ ਵਿਚ ਮਨੁੱਖੀ ਸਿਹਤ ਨੂੰ ਕਿਹੜੀਆਂ-ਕਿਹੜੀਆਂ ਚੁਨੌਤੀਆਂ ਦਾ ਸਾਹਮਣਾ ਕਰਨਾ ਪੈ ਸਕਦਾ ਹੈ, ਇਸ ਦੀ ਝਲਕ ਵੀ ਦੇ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਵਿਸ਼ਵ ਸਿਹਤ ਸੰਗਠਨ ਮੁਤਾਬਕ ਮੌਸਮ ਵਿਚ ਆਏ ਸਾਲ ਲਗਾਤਾਰ ਬਦਲਾਵ ਕਾਰਨ ਤੂਫ਼ਾਨ, ਹੜ੍ਹ, ਸੋਕਾ, ਗਰਮ ਹਵਾਵਾਂ ਤੇ ਲੂ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਕਿ ਜੀਵਨ ਲਈ ਜ਼ਰੂਰੀ ਤੱਤ ਹਵਾ, ਪਾਣੀ, ਭੋਜਨ ਸਭ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਹੋ ਰਹੇ ਹਨ। ਇਨਸਾਨ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਕਈ ਮੌਸਮੀ ਬੀਮਾਰੀਆਂ ਦੀ ਮਾਰ ਝੱਲ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਲੱਖਾਂ ਲੋਕਾਂ ਦੀ ਮੌਤ ਦਾ ਕਾਰਨ ਬਣਦੀਆਂ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਡਾਇਰਿਆ ਨਾਲ ਹਰ ਸਾਲ 18 ਲੱਖ ਲੋਕ, ਮਲੇਰਿਆ ਲਾਲ 10 ਲੱਖ ਤੇ ਕੁਪੋਸ਼ਣ ਨਾਲ 35 ਲੱਖ ਲੋਕ ਮਰ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

2003 ਵਿਚ ਯੂਰੋਪ ਵਿਚ ਗਰਮ ਹਵਾ ਦੀਆਂ ਲਹਿਰਾਂ ਕਾਰਨ ਵੱਡੀ ਗਿਣਤੀ ਵਿਚ ਲੋਕਾਂ ਦੀ ਮੌਤ ਹੋ ਗਈ। ਅਫ਼ਰੀਕਾ ਵਿਚ ਮੌਸਮ ਦੇ ਬਦਲਾਵ ਨਾਲ ਘੜੀ-ਮੁੜੀ ਆਉਂਦੀ ਵਰਖਾ ਕਾਰਨ ਮਿਆਦੀ ਬੁਖ਼ਾਰ ਦਾ ਹਮਲਾ ਵਧਿਆ ਹੈ। 2005 ਦੇ ਕਟਰੀਨਾ ਹਰੀਕੇਨ ਦੀ ਵਜਹ ਨਾਲ 1800 ਲੋਕਾਂ ਦੀ ਮੌਤ ਹੋ ਗਈ। ਤੇ ਹਜ਼ਾਰਾਂ ਲਾਪਤਾ ਹੋ ਗਏ। ਇਸ ਦੇ ਨਾਲ ਹੀ ਹਰੀਕੇਨ ਨੇ ਸਾਰੇ ਇਲਾਕੇ ਵਿਚ ਹੀ ਸਿਹਤ ਸੇਵਾਵਾਂ ਨੂੰ ਵੱਡੇ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਤਬਾਹ ਕਰ ਦਿਤਾ। ਪਿਛਲੇ 30 ਸਾਲਾਂ ਵਿਚ ਪੂਰਬੀ ਅਫ਼ਰੀਕਾ ਦੇ ਲਗਾਤਾਰ ਵਧ ਰਹੇ ਤਾਪਮਾਨ ਨੇ ਮਲੇਰੀਆ ਦੇ ਮੱਛਰਾਂ ਦੀ ਆਬਾਦੀ ਵਧਣ ਲਈ ਅਨੁਕੂਲ ਸਥਿਤੀਆਂ ਬਣਾ ਦਿਤੀਆਂ ਜਿਸ ਨਾਲ ਉਥੇ ਮਲੇਰੀਆ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ ਹੈ। ਬੰਗਲਾਦੇਸ਼ ਵਿਚ ਹੜ੍ਹਾਂ ਦੇ ਵਾਧੇ ਅਤੇ ਸਾਫ਼ ਪੀਣ ਦੇ ਪਾਣੀ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਹੋਣ ਨਾਲ ਹੈਜ਼ਾ ਫ਼ੈਲ ਰਿਹਾ ਹੈ, ਇਹ ਤਾਂ ਮੌਸਮ ਵਿਚ ਹੋ ਰਹੇ ਬਦਲਾਵ ਕਾਰਨ ਆ ਰਹੀਆਂ ਚੁਨੌਤੀਆਂ ਦੀ ਇਕ ਝਲਕ ਮਾਤਰ ਹੀ ਹੈ। ਇਸ ਤੋਂ ਇਹ ਪਤਾ ਲਗਦਾ ਹੈ ਕਿ ਭਵਿੱਖ ਵਿਚ ਸਥਿਤੀ ਕਿੰਨੀ ਹੋਰ ਖਰਾਬ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਸਿਹਤ ਸੰਸਾਧਨਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਹੋਣ ਨਾਲ ਕਈ ਇਲਾਕਿਆਂ 'ਤੇ ਦਬਾਅ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਬਹੁਤ ਵਧ ਚੁੱਕਿਆ ਹੈ।

ਵਿਸ਼ਵੀ ਤਪਸ਼ ਵਿਸ਼ਵ ਪੱਧਰ ਦੇ ਖ਼ਤਰੇ ਦਾ ਵਿਸ਼ਾ ਬਣ ਚੁੱਕੀ ਹੈ। ਮੌਸਮ ਵਿਚ ਆ ਰਹੇ ਲਗਾਤਾਰ ਪਰਿਵਰਤਨ ਲਈ ਕਾਫੀ ਹੱਦ ਤਕ ਖੁਦ ਇਨਸਾਨ ਹੀ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰ ਹੈ। ਸੜਕਾਂ 'ਤੇ ਵਾਹਨਾਂ ਦੀ ਭੀੜ ਬਹੁਤ ਵਧ ਗਈ ਹੈ। ਆਵਾਜਾਈ ਦੇ ਸਾਧਨਾਂ ਦੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਤੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਵਰਤੋਂ ਵਾਤਾਵਰਨ ਵਿਚ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਤੇ ਹੋਰ ਖ਼ਤਰਨਾਕ ਗੈਸਾਂ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਨੂੰ ਵਧਾ ਦਿੰਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਧਰਤੀ ਦੀ ਓਜ਼ੋਨ ਪਰਤ 'ਤੇ ਮਾੜਾ ਪ੍ਰਭਾਵ ਵਧ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਓਜ਼ੋਨ ਪਰਤ 'ਤੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪੈਣ ਨਾਲ ਸੂਰਜ ਦੀਆਂ ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਪਰਾਬੈਂਗਨੀ ਕਿਰਨਾਂ ਧਰਤੀ 'ਤੇ ਪਹੁੰਚਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਵਿਸ਼ਵੀ ਤਪਸ਼ ਦਾ ਕਾਰਨ ਬਣਦੀਆਂ ਹਨ।

ਇਕ ਸਮਾਂ ਸੀ ਜਦ ਰੁੱਖ-ਬੂਟੇ ਲਗਾਉਣ 'ਤੇ ਜ਼ੋਰ ਦਿਤਾ ਜਾਂਦਾ ਸੀ ਅਤੇ ਹਰ ਘਰ ਕੁਝ ਨਾ ਕੁਝ ਬੂਟੇ ਲਗਾਏ ਜਾਂਦੇ ਸਨ ਪਰ ਹੁਣ ਪੇੜ-ਪੌਦੇ ਲਗਾਤਾਰ ਕੱਟੇ ਜਾ ਰਹੇ ਹਨ ਅਤੇ ਉਸ ਰਫ਼ਤਾਰ ਨਾਲ ਨਵੇਂ ਪੌਦੇ ਲਗਾਏ ਨਹੀਂ ਜਾ ਰਹੇ। ਪੇੜ-ਪੌਦੇ ਹਵਾ ਨੂੰ ਸਾਫ਼ ਕਰਕੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਨੂੰ ਸ਼ੁੱਧ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇਕੱਲੇ ਜੰਗਲਾਤ ਦੀ ਕਟਾਈ ਕਾਰਨ ਹੀ ਓਜ਼ੋਨ ਪਰਤ ਨੂੰ ਭਾਰੀ ਨੁਕਸਾਨ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਜੰਗਲਾਤ ਭਾਰੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿਚ ਵਾਤਾਵਰਨ ਵਿਚੋਂ ਕਾਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ

ਗੈਸ ਨੂੰ ਸੋਖ ਲੈਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸ ਨਾਲ ਓਜ਼ੋਨ ਪਰਤ ਦਾ ਨੁਕਸਾਨ ਘੱਟ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਪਰ ਜਿੰਨੇ ਜ਼ਿਆਦਾ ਜੰਗਲਾਤ ਕੱਟੇ ਜਾ ਰਹੇ ਹਨ ਉਸ ਨਾਲ ਓਜ਼ੋਨ ਪਰਤ ਦਾ ਉਨਾ ਹੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਨੁਕਸਾਨ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਇਸ ਦੇ ਨਾਲ ਹੀ ਰੋਜ਼ਮਰਾ ਦੀ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਵਿਚ ਬਿਜਲੀ ਨਾਲ ਚੱਲਣ ਵਾਲੇ ਉਪਕਰਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਾਫੀ ਵਧ ਗਈ ਹੈ। ਏ.ਸੀ., ਫ੍ਰਿਜ, ਮਾਈਕਰੋਵੇਵ ਆਦਿ ਉਪਕਰਨ ਹਰ ਰੋਜ਼ ਵੱਡੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿਚ ਗਰੀਨ ਹਾਊਸ ਗੈਸਾਂ ਦਾ ਉਤਸਰਜਨ ਕਰਦੇ ਹਨ।

ਵਿਸ਼ਵੀ ਤਪਸ਼ ਭਾਵੇਂ ਇਕ ਵਿਸ਼ਵ ਵਿਆਪੀ ਘਟਨਾ ਹੈ ਪਰ ਇਸ ਦਾ ਅਸਰ ਸਾਰੇ ਵਿਸ਼ਵ 'ਤੇ ਇਕੋ ਜਿਹੀ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਦੇਸ਼ ਜਿਹੜੇ ਕਿ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਵੱਡੀਆਂ ਪ੍ਰੇਸ਼ਾਨੀਆਂ ਦਾ ਸਾਹਮਣਾ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ, ਉਨ੍ਹਾਂ 'ਤੇ ਇਸ ਦਾ ਅਸਰ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਬਦਲਦੇ ਮੌਸਮ ਦੇ ਖ਼ਤਰਨਾਕ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਨੂੰ ਸਮਝਦੇ ਹੋਏ ਵਿਸ਼ਵ ਸਿਹਤ ਸੰਗਠਨ ਖੋਜਾਂ ਰਾਹੀਂ ਇਸ ਸਥਿਤੀ ਨਾਲ ਨਿਬੜਨ ਦੇ ਰਾਹ ਤਾਂ ਲੱਭ ਹੀ ਰਿਹਾ ਹੈ ਸਗੋਂ ਸਹਾਇਕ ਦੇਸ਼ਾਂ ਨੂੰ ਵੀ ਆਪਣੀ ਆਬਾਦੀ ਨੂੰ ਬਦਲਦੇ ਮੌਸਮ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਤੋਂ ਬਚਾਉਣ ਲਈ ਮਾਰਗ-ਦਰਸ਼ਨ ਦੇ ਰਿਹਾ ਹੈ।

ਪਿਛਲੇ 50 ਸਾਲਾਂ ਵਿਚ ਇਨਸਾਨੀ ਸਰਗਰਮੀਆਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਈਧਨ ਵਜੋਂ ਪੈਟਰੋਲੀਅਮ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੀ ਵਾਧੂ ਵਰਤੋਂ ਅਤੇ ਬਿਜਲੀ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਤੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਵਰਤੋਂ ਕਾਰਨ ਵਾਤਾਵਰਨ ਵਿਚ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਅਤੇ ਹੋਰ ਗਰੀਨ ਹਾਊਸ ਗੈਸਾਂ ਦੇ ਉਤਸਰਜਨ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ ਹੈ। ਜਿਸ ਨਾਲ ਵਾਤਾਵਰਨ ਦੇ ਤਾਪਮਾਨ ਵਿਚ ਲਗਾਤਾਰ ਵਾਧਾ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਵਿਸ਼ਵ ਸਿਹਤ ਸੰਗਠਨ ਅਨੁਸਾਰ ਪਿਛਲੇ 100 ਸਾਲਾਂ ਵਿਚ ਵਿਸ਼ਵ ਦਾ ਤਾਪਮਾਨ ਲਗਭਗ 0.75 ਡਿਗਰੀ ਸੈਲਸੀਅਸ ਪ੍ਰਤਿ ਦਹਾਕੇ ਦੀ ਦਰ ਨਾਲ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਵਧਿਆ ਹੈ। ਇਸੇ ਕਾਰਨ ਹੀ ਮੌਸਮੀ ਆਫ਼ਤਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਕੋਪ ਵੀ ਵਧਿਆ ਹੈ। ਗਰਮੀਆਂ ਦੇ ਮੌਸਮ ਵਿਚ 40-50 ਡਿਗਰੀ ਤਕ ਤਾਪਮਾਨ ਦਾ ਪਹੁੰਚਣਾ ਆਮ ਗੱਲ ਹੋ ਗਈ ਹੈ।

ਵਿਸ਼ਵੀ ਤਪਸ਼ ਨਾਲ ਮੌਸਮ ਵਿਚ ਭਾਰੀ ਬਦਲਾਵ ਹੋਇਆ ਹੈ ਅਤੇ ਠੰਢ ਵਿਚ ਕਈ ਇਲਾਕਿਆਂ ਵਿਚ ਜ਼ਿਆਦਾ ਠੰਢ ਅਤੇ ਭਾਰੀ ਬਰਫ਼ਬਾਰੀ ਹੋ ਰਹੀ ਹੈ। ਸਰਦੀਆਂ ਦੀ ਰੁੱਤ ਪਹਿਲਾਂ ਨਾਲੋਂ ਲੰਬੀ ਹੋ ਗਈ ਹੈ। ਇਸ ਨਾਲ ਲੋਕਾਂ ਦੀਆਂ ਦਿੱਕਤਾਂ ਵਿਚ ਭਾਰੀ ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ ਹੈ ਤੇ ਸਿਹਤ ਸੰਬੰਧੀ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਵੀ ਵਧੀਆਂ ਹਨ। ਦੇਖਿਆ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਮੌਸਮ ਦੇ ਪਰਿਵਰਤਨ ਨੇ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਮਨੁੱਖੀ ਸਿਹਤ 'ਤੇ ਮਾੜਾ ਅਸਰ ਪਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਵਿਸ਼ਵੀ ਤਪਸ਼ ਨੇ ਸਿਹਤ ਦੀਆਂ ਬੁਨਿਆਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਸਾਫ਼ ਹਵਾ, ਸਾਫ਼ ਪਾਣੀ, ਭੋਜਨ ਆਦਿ 'ਤੇ ਮਾੜਾ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪਾਇਆ ਹੈ। ਵਿਸ਼ਵੀ ਤਪਸ਼ ਕਾਰਨ ਹਵਾ ਦੇ ਤਾਪਮਾਨ ਵਿਚ ਕਾਫ਼ੀ ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ ਹੈ ਜਿਸ ਦੇ ਸਿੱਧੇ ਅਸਰ ਵਜੋਂ ਦਿਲ ਅਤੇ ਸਾਹ ਦੀਆਂ ਬੀਮਾਰੀਆਂ ਕਾਰਨ ਹੋਣ ਵਾਲੀਆਂ ਮੌਤਾਂ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ ਹੈ। 2003 ਦੀ ਗਰਮੀ ਦੇ ਦੌਰਾਨ ਯੂਰੋਪ ਵਿਚ ਗਰਮ ਹਵਾ ਦੀਆਂ ਲਹਿਰਾਂ ਕਾਰਨ ਵੱਡੀ ਗਿਣਤੀ ਵਿਚ ਲੋਕਾਂ ਦੀ ਮੌਤ ਹੋ ਗਈ। ਵੱਧ ਤਾਪਮਾਨ ਕਾਰਨ ਹਵਾ ਵਿਚ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨ ਵਧਾਉਣ ਵਾਲੇ ਤੱਤਾਂ ਅਤੇ ਗੈਸਾਂ ਵਿਚ ਵੀ ਵਾਧਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਸ਼ਹਿਰਾਂ ਵਿਚ ਹਵਾ ਦੇ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨ ਨਾਲ ਹਰ ਸਾਲ ਲੱਖਾਂ ਲੋਕਾਂ ਦੀ ਮੌਤ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵਿਸ਼ਵ ਪੱਧਰ 'ਤੇ 1960 ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ ਮੌਸਮ ਸੰਬੰਧੀ ਕੁਦਰਤੀ ਆਫ਼ਤਾਂ ਵਿਚ ਵੀ ਤਿੱਗਣਾ ਵਾਧਾ ਹੋ ਗਿਆ ਹੈ। ਹਰ ਸਾਲ ਇਨ੍ਹਾਂ ਆਫ਼ਤਾਂ ਕਾਰਨ 60,000 ਮੌਤਾਂ ਹੋ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿਚ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਲਗਾਤਾਰ ਵਧ ਰਿਹਾ ਸਮੁੰਦਰੀ ਜਲ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਲਗਾਤਾਰ ਭਿਆਨਕ ਹੋ ਰਹੀਆਂ ਕੁਦਰਤੀ ਘਟਨਾਵਾਂ ਆਉਂਦੇ ਸਮੇਂ ਵਿਚ ਘਰ, ਡਾਕਟਰੀ ਸਹੂਲਤਾਂ ਤੇ ਹੋਰ ਜ਼ਰੂਰੀ ਸੇਵਾਵਾਂ ਨੂੰ ਨੁਕਸਾਨ ਪਹੁੰਚਾ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ। ਦੁਨੀਆਂ ਦੀ ਅੱਧੀ ਤੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਆਬਾਦੀ ਸਮੁੰਦਰਾਂ ਤੋਂ 60 ਕਿਲੋ ਮੀਟਰ ਦੇ ਦਾਇਰੇ ਵਿਚ ਰਹਿੰਦੀ ਹੈ। ਵਧਦਾ ਸਮੁੰਦਰ ਜਲ ਪੱਧਰ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਘਰ-ਬਾਰ ਛੱਡ ਕੇ ਜਾਣ ਲਈ ਮਜਬੂਰ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਬਾਰਿਸ਼ ਦੇ ਮੌਸਮ ਵਿਚ ਵੀ ਪਿਛਲੇ ਕੁੱਝ ਸਾਲਾਂ ਵਿਚ ਭਾਰੀ ਬਦਲਾਅ ਆ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਕਦੇ ਮਾਨਸੂਨ ਜਲਦੀ ਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤੇ ਕਦੇ ਦੇਰ ਨਾਲ। ਬਾਰਿਸ਼ ਦੀ ਰੁੱਤ ਕਦੇ ਸੁੱਕੀ ਹੀ ਲੰਘ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਤੇ ਕਦੇ ਹੜ੍ਹ ਆ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਹੜ੍ਹਾਂ ਕਾਰਨ ਸਾਫ਼ ਪੀਣ ਵਾਲਾ ਪਾਣੀ ਦੂਸ਼ਿਤ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤੇ ਹੜ੍ਹ ਕਈ ਬੀਮਾਰੀਆਂ ਨੂੰ ਸੱਦਾ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਹੜ੍ਹਾਂ ਕਾਰਨ ਜੋ ਤਬਾਹੀ ਫੈਲਦੀ ਹੈ ਉਹ ਤਾਂ ਪ੍ਰੇਸ਼ਾਨੀ ਤੇ ਤਕਲੀਫ ਦਾ ਕਾਰਨ ਬਣਦੀ ਹੈ। ਲਗਾਤਾਰ ਵਧ ਰਹੇ ਹੜ੍ਹਾਂ ਅਤੇ ਸੋਕੇ ਕਾਰਨ ਫ਼ਸਲਾਂ ਵੀ ਕਾਫੀ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਹੋ ਰਹੀਆਂ ਹਨ ਜਿਸ ਨਾਲ ਵਿਸ਼ਵ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਪੈਦਾਵਾਰ ਉਤੇ ਅਸਰ ਪੈ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਅੱਗੇ ਜਾ ਕੇ ਕੁਪੋਸ਼ਣ ਦਾ ਵੱਡਾ ਕਾਰਨ ਬਣ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਕੁਪੋਸ਼ਣ ਕਾਰਨ ਹੀ ਹਰ ਸਾਲ 35 ਲੱਖ ਮੌਤਾਂ ਹੋ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ।

ਮਨੁੱਖਾਂ 'ਤੇ ਤਾਂ ਵਿਸ਼ਵੀ ਤਪਸ਼ ਦਾ ਮਾੜਾ ਅਸਰ ਪੈ ਰਿਹਾ ਹੈ ਪਰ ਜੀਵ ਜੰਤੂ ਵੀ ਇਸ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਤੋਂ ਬਚੇ ਹੋਏ ਨਹੀਂ ਹਨ। ਜਿਥੇ ਕਈ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਜੀਵ-ਜੰਤੂ, ਕੀੜੇ-ਮਕੌੜਿਆਂ ਦੀ ਆਬਾਦੀ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ ਹੈ ਉਥੇ ਹੀ ਕਈ ਪ੍ਰਜਾਤੀਆਂ ਸਿਰਫ਼ ਵਿਸ਼ਵੀ ਤਪਸ਼ ਕਾਰਨ ਲੁਪਤ ਹੁੰਦੀਆਂ ਜਾ ਰਹੀਆਂ ਹਨ। ਇਕ ਸਰਵੇਖਣ ਦੇ ਮੁਤਾਬਕ ਜੇ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਦੁੱਗਣੀ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਆਉਣ ਵਾਲੇ ਸਮੇਂ ਵਿਚ 25 ਗਰਮ ਇਲਾਕਿਆਂ ਵਿਚੋਂ 56,000 ਪੌਦਿਆਂ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਤੇ 3700 ਜਾਨਵਰਾਂ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰਜਾਤੀਆਂ ਲੁਪਤ ਹੋ ਜਾਣਗੀਆਂ।

ਭਾਵੇਂ ਵਿਸ਼ਵ ਭਰ ਦੀਆਂ ਸਰਕਾਰਾਂ ਅਤੇ ਕਈ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਵਿਸ਼ਵ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਧਰਤੀ ਨੂੰ ਬਚਾਉਣ ਲਈ ਅਤੇ ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਇਸ ਸੰਬੰਧ ਵਿਚ ਜਾਗਰੂਕ ਕਰਨ ਲਈ ਯਤਨਸ਼ੀਲ ਹਨ ਪਰ ਇਸ ਸਭ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਤੋਂ ਬਚਣ ਲਈ ਕਈ ਛੋਟੀਆਂ-ਛੋਟੀਆਂ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ਾਂ ਕਰਨੀਆਂ ਪੈਣਗੀਆਂ। ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਇਹ ਧਿਆਨ ਦੇਣਾ ਪਵੇਗਾ ਕਿ ਬਿਜਲੀ ਦੀ ਬਿਨਾਂ ਜ਼ਰੂਰਤ 'ਤੇ ਵਰਤੋਂ ਨਾ ਕੀਤੀ ਜਾਵੇ, ਆਉਣ-ਜਾਣ ਲਈ ਸਰਵਜਨਕ ਆਵਾਜਾਈ ਦੇ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਸਾਧਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਵੇ, ਰੁੱਖਾਂ ਦੀ ਕਟਾਈ ਰੋਕੀ ਜਾਵੇ ਤੇ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਪੇੜ-ਪੌਦੇ ਲਗਾਏ ਜਾਣ ਤਾਂ ਜੋ ਸਥਿਤੀ ਨੂੰ ਹੋਰ ਵਿਗੜਨ ਤੋਂ ਬਚਾਇਆ ਜਾ ਸਕੇ।

(ਲੇਖਕ ਸੁਤੰਤਰ ਪੱਤਰਕਾਰ ਹੈ।)
e-mail :akeshbnl@rediffmil.com

ਵਾਤਾਵਰਨ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਸੰਭਾਲੀਏ : ਇਕ ਅਨੁਭਵ

ਗੋਪਾਲ ਕ੍ਰਿਸ਼ਨ

ਮਨੁੱਖ ਵਾਤਾਵਰਨ ਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਵਧੇਰੇ ਕਾਰਜਸ਼ੀਲ ਅੰਗ ਹੈ। ਇਸ ਦਾ ਵਿਕਾਸ ਕੁਦਰਤ ਦੇ ਅੰਗ-ਸੰਗ ਹੋਇਆ ਸੀ। ਮਨੁੱਖ ਨੇ ਕੁਦਰਤ ਪਾਸੋਂ ਬਹੁਤ ਲਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਬਹੁਤ ਕੁਝ ਦਿਤਾ ਹੈ। ਉਂਜ ਤਾਂ ਕੁਦਰਤ ਮਨੁੱਖ ਦੀ ਮਾਂ ਹੈ, ਪਰ ਮਨੁੱਖ ਕੁਦਰਤ ਦਾ ਬੀਬਾ ਪੁੱਤ ਕਦੇ ਵੀ ਨਹੀਂ ਬਣਿਆ ਕਿਉਂਕਿ ਉਸ ਨੇ ਆਪਣੇ ਸਵਾਰਥੀ ਹਿੱਤਾਂ ਕਰਕੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਦਾ ਨੁਕਸਾਨ ਕੀਤਾ ਹੈ। ਕੁਦਰਤ ਨੇ ਕਰੋੜਾਂ ਸਾਲਾਂ ਵਿਚ ਜੋ ਉਸਾਰਿਆ ਸੀ ਮਨੁੱਖ ਦੀਆਂ ਬਦਫੈਲੀਆਂ ਕਰਕੇ ਉਹ ਵਿਗੜ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਇਹ ਵਿਗਾੜ ਤਾਂ ਪਹਿਲਾਂ ਵੀ ਹੁੰਦਾ ਸੀ, ਪਰ ਉਸ ਦੀ ਨਾਲੋ-ਨਾਲ ਘਾਟ ਪੂਰੀ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਸੀ, ਪਰ ਅਜੋਕੇ ਦੌਰ ਵਿਚ ਉਦਯੋਗੀਕਰਨ ਕਰਕੇ ਇਹ ਖੱਪਾ ਪੂਰਾ ਨਹੀਂ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਅੱਜ ਅਹਿਮ ਲੋੜ ਵਾਤਾਵਰਨ ਦੀ ਰੱਖਿਆ ਦੀ ਹੈ। ਵਾਤਾਵਰਨ ਦੇ ਪਸਾਰ ਨਿਰਜੀਵੀ (ਭੌਤਿਕ) ਅਤੇ ਸਜੀਵੀ ਦੋਵਾਂ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੋਵਾਂ ਦੇ ਮੇਲ ਤੋਂ ਸਮਾਜ ਦੀ ਸਿਰਜਣਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ, ਜਿਸ ਨਾਲ ਇਕ ਸਮਾਜਿਕ ਵਾਤਾਵਰਨ ਹੋਂਦ ਵਿਚ ਆਉਂਦਾ ਹੈ।

ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਇਹ ਦੇਖਣਾ ਸੋਚਣਾ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿ ਉਹ ਕਿਹੜੇ ਕਾਰਨ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਕਰਕੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਗੰਦਾ ਹੋਇਆ ਹੈ। ਪਹਿਲਾਂ ਗੱਲ ਕਰੀਏ ਭਾਰਤ ਦੀ ਵਧ ਰਹੀ ਆਬਾਦੀ ਦੀ, ਜਿਸ ਨੇ ਸਾਰੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਪੈਦਾ ਕੀਤੀਆਂ ਹਨ। ਸਰਕਾਰ ਨੇ ਇੰਨੀ ਜ਼ੋਰਾਂ-ਸ਼ੋਰਾਂ 'ਤੇ ਵਧ ਰਹੀ ਆਬਾਦੀ ਨੂੰ ਨਿਯੰਤਰਣ ਕਰਨ ਵਾਸਤੇ ਕੋਈ ਸਖ਼ਤ ਕਾਨੂੰਨ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਅਜੇ ਤਕ ਗੰਭੀਰਤਾ ਨਹੀਂ ਦਿਖਾਈ। ਵਧ ਰਹੀ ਆਬਾਦੀ ਕਾਰਨ ਦਿਨ-ਪ੍ਰਤਿ-ਦਿਨ ਹਰਿਆਲੀ ਅਤੇ ਵਾਹੀਯੋਗ ਜ਼ਮੀਨ ਘਟਦੀ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ। ਵਸੋਂ ਦੇ ਰਹਿਣ ਵਾਸਤੇ ਵਾਹੀਯੋਗ ਜ਼ਮੀਨਾਂ ਦੇ ਪਲਾਟ ਕੱਟੇ ਜਾ ਰਹੇ ਹਨ। ਥਾਂ-ਥਾਂ 'ਤੇ ਲੋਕਾਂ ਵਲੋਂ ਕੂੜੇ-ਕਰਕਟ ਦੇ ਢੇਰ ਲੱਗ ਰਹੇ ਹਨ। ਜੋ ਸਰਕਾਰਾਂ ਵਾਸਤੇ ਬੜੀ ਸਿਰਦਰਦੀ ਬਣਦੀ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ। ਵਾਤਾਵਰਨ ਨੂੰ ਗੰਦਾ ਕਰਨ ਵਿਚ ਵਧ ਰਹੀ ਆਬਾਦੀ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਹੋਰ ਵੀ ਕਈ ਕਾਰਨ ਹਨ। ਉਦਾਹਰਨ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਹਰ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਾ ਪਲਾਸਟਿਕ ਦਾ ਸਾਮਾਨ, ਵਧ ਰਹੀ ਮਸ਼ੀਨਰੀ ਦੀ ਸਮੱਸਿਆ ਸ਼ੋਰ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨ। ਜੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਨੂੰ ਗੰਦਾ ਪਲੀਤ ਕਰਨ ਵਿਚ ਇਨ੍ਹਾਂ ਕਾਰਨਾਂ ਦੇ ਵਿਸਥਾਰ ਦੀ ਗੱਲ ਕਰੀਏ ਤਾਂ ਵੱਡਾ ਕਾਰਨ ਇਕੋ ਸਾਹਮਣੇ ਆਉਂਦਾ ਹੈ, ਸਾਰੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦੀ ਜੜ੍ਹ ਹੈ ਵਧ ਰਹੀ ਆਬਾਦੀ।

ਆਪਣੇ ਆਲੇ-ਦੁਆਲੇ ਨੂੰ ਸਾਫ਼-ਸੁਥਰਾ ਰੱਖਣਾ, ਹਰਿਆ-ਭਰਿਆ ਰਖਣਾ, ਅਨੁਸ਼ਾਸਨ ਵਿਚ ਰਹਿਣਾ, ਹਰ ਕੰਮ ਨੂੰ ਨਿਯਮ ਅਨੁਸਾਰ ਕਰਨਾ, ਸਹੀ ਅਰਥਾਂ ਵਿਚ ਵਾਤਾਵਰਨ ਦੀ ਸੰਭਾਲ ਹੈ। ਅੱਜ ਤੋਂ 7 ਸਾਲ ਪਹਿਲਾਂ ਸੁਪਰੀਮ ਕੋਰਟ ਨੇ ਸਾਰੇ ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਸਕੂਲਾਂ ਵਿਚ ਪੜ੍ਹਨ ਵਾਲੇ ਪਹਿਲੀ ਕਲਾਸ ਤੋਂ 10+2 ਕਲਾਸ ਤਕ ਦੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਵਾਤਾਵਰਨ ਦੀ ਸੰਭਾਲ ਕਰਨ ਵਿਚ, ਆਲਾ-ਦੁਆਲਾ ਸਾਫ਼ ਰੱਖਣ ਲਈ, ਪੜ੍ਹਨ ਵਾਸਤੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਸਿੱਖਿਆ ਵਿਸ਼ਾ ਲਗਵਾਇਆ ਸੀ। ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਇਹ ਵਿਸ਼ਾ ਇਸ ਕਰਕੇ ਨਹੀਂ ਲਗਵਾਇਆ ਗਿਆ ਕਿ ਪਹਿਲਾਂ ਲੱਗੇ ਵਿਸ਼ੇ ਘੱਟ ਸਨ, ਸਗੋਂ ਇਸ ਕਰਕੇ ਲਗਵਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ ਕਿ ਅਧਿਆਪਕ ਦੇ ਸਹਿਯੋਗ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਲੈਣਗੇ ਤਾਂ ਪਿੰਡ-ਪਿੰਡ, ਸ਼ਹਿਰ-ਸ਼ਹਿਰ ਵਿਚ ਇਸ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਵੰਡਣਗੇ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਉਹ ਦਿਨ ਦੂਰ ਨਹੀਂ ਕਿ ਭਾਰਤ ਦੇ ਲੋਕ ਵਾਤਾਵਰਨ ਸੰਬੰਧੀ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰਕੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਨੂੰ ਸ਼ੁੱਧ ਕਰਨ ਵਿਚ ਆਪਣਾ ਯੋਗਦਾਨ ਪਾਉਣਗੇ ਅਤੇ ਆਪਣੇ ਦੇਸ਼ ਨੂੰ ਹਰਿਆਲੀ ਦੇ ਪੱਖੋਂ ਹਰਾ-ਭਰਾ ਕਰਨਗੇ। ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕੂੜੇ-ਕਰਕਟ ਦੀ ਸਹੀ ਸੰਭਾਲ ਕਰਕੇ ਇਸ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰਨ ਵਿਚ ਮਦਦ ਦੇਣਗੇ।

ਕਿਸੇ ਦੀ ਉਦਾਹਰਣ ਦੇਣ ਨਾਲੋਂ ਆਪਣੇ ਸਰਕਾਰੀ ਸੀਨੀਅਰ ਸੈਕੰਡਰੀ ਸਕੂਲ ਪੱਖੀ ਕਲਾਂ ਦੀ ਹੀ ਦਿੰਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਮੈਂ 10+1 ਅਤੇ 10+2 ਦੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਵਾਤਾਵਰਨ ਸਿੱਖਿਆ ਵਿਸ਼ਾ ਲਗਭਗ 8 ਸਾਲ ਤੋਂ ਪੜ੍ਹ ਰਿਹਾ ਹਾਂ। ਇਹ ਵਿਸ਼ਾ ਪੜ੍ਹਾਉਣ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਆਪਣੀ ਪ੍ਰੇਰਨਾ ਦੇ ਰਾਹੀਂ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਵਿਹਾਰਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਦੀ ਸੰਭਾਲ ਲਈ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਹੈ, ਜਿਸ ਦੀ ਉਦਾਹਰਣ ਤੁਸੀਂ ਸਰਕਾਰੀ ਸੀਨੀਅਰ ਸੈਕੰਡਰੀ ਸਕੂਲ ਪੱਖੀ ਕਲਾਂ ਦੇ ਹਰੇ-ਭਰੇ ਪਾਰਕਾਂ ਦੀਆਂ ਤਸਵੀਰਾਂ ਨੂੰ ਵੇਖ ਕੇ ਲੈ ਸਕਦੇ ਹੋ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਪਾਰਕਾਂ ਦੀ ਸ਼ੁਰੂਆਤ ਮੈਂ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੇ ਸਹਿਯੋਗ ਨਾਲ ਸਾਲ 2004 ਵਿਚ ਆਪਣੀ ਜੇਬ ਵਿਚੋਂ 5 ਹਜ਼ਾਰ ਰੁਪਏ ਦੀ ਰਾਸ਼ੀ ਖਰਚ ਕਰਕੇ ਕੀਤੀ, ਜਿਸ ਵਿਚ ਮੈਂ ਅਤੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਰਲ ਕੇ ਸਕੂਲ ਟਾਈਮ, ਸਕੂਲ ਟਾਈਮ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਗਰਮੀਆਂ ਵਿਚ ਸ਼ਾਮ ਨੂੰ 4 ਤੋਂ 7 ਵਜੇ ਤਕ ਇਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਪਾਣੀ ਦੇਣ, ਕਾਂਟ-ਛਾਂਟ ਕਰਨ, ਗੋਡੀ ਕਰਨ, ਖਾਦ ਪਾਉਣ, ਘਾਹ ਵਿਚ ਮਸ਼ੀਨ ਫੇਰਨ, ਸਫਾਈ ਵਾਸਤੇ ਝਾੜੂ ਮਾਰਨ ਦਾ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਹਾਂ। ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਇਕ ਪਾਰਕ ਬਣਾ ਕੇ ਤਜਰਬਾ ਕੀਤਾ ਸੀ। ਉਸ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਲਗਾਤਾਰ ਪੰਜ ਪਾਰਕ ਹੋਰ ਤਿਆਰ ਕੀਤੇ ਗਏ। ਹੁਣ ਇਨ੍ਹਾਂ ਛੇ ਪਾਰਕਾਂ ਨੂੰ ਛੇ ਮਹਾਨ ਹਸਤੀਆਂ ਦੇ ਨਾਂ ਦਿਤੇ ਗਏ। ਪੰਡਤ ਜਵਾਹਰ ਲਾਲ ਨਹਿਰੂ ਪਾਰਕ, ਬਾਬਾ ਸ਼ੇਖ ਫ਼ਰੀਦ ਪਾਰਕ, ਸ਼ਹੀਦ ਭਗਤ ਸਿੰਘ ਪਾਰਕ, ਸਾਹਿਬਜ਼ਾਦਾ ਅਜੀਤ ਸਿੰਘ ਪਾਰਕ, ਡਾ. ਬੀ ਆਰ ਅੰਬੇਡਕਰ

ਬਾਕੀ ਸਫ਼ਾ 58 ਉੱਤੇ

ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਕਿੱਥੇ ਨਹੀਂ

ਕੁਲਦੀਪ ਸਿੰਘ ਧੀਰ

ਫਰਵਰੀ 2014 ਦੀ ਗੱਲ ਹੈ। ਦਿੱਲੀ ਰਿਸ਼ਤੇਦਾਰੀ ਵਿਚ ਇਕ ਸ਼ਾਦੀ ਸੀ। ਉਸ ਤੋਂ ਦੋ ਦਿਨ ਪਹਿਲਾਂ ਬਠਿੰਡੇ ਨੇੜੇ ਇਕ ਸਕੂਲ ਵਿਚ ਵਿਗਿਆਨ ਦੇ ਵਿਸ਼ੇ ਉਤੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨਾਲ ਸੰਵਾਦ ਦਾ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਸੀ। ਦੋਵੇਂ ਹੀ ਰੁਝੇਵੇਂ ਮੇਰੀ ਸੋਚ ਅਨੁਸਾਰ ਬਰਾਬਰ ਦੇ ਮਹੱਤਵ ਵਾਲੇ ਸਨ। ਇਸ ਲਈ ਬਠਿੰਡੇ ਤੋਂ ਸਿੱਧਾ ਦਿੱਲੀ ਜਾਣ ਦਾ ਫ਼ੈਸਲਾ ਕੀਤਾ। ਬਠਿੰਡਾ ਤੋਂ ਦਿੱਲੀ ਵਾਇਆ ਹਿਸਾਰ ਗੱਡੀ ਰਾਹੀਂ ਜਾਣ ਪਿੱਛੇ ਇਕ ਹੋਰ ਕਾਰਨ ਵੀ ਸੀ। ਜੇ ਵਕਤ ਮਿਲੇ ਤਾਂ ਭਟੂ ਉੱਤਰ ਕੇ ਗੋਰਖਪੁਰ ਵਾਲੇ ਉਸ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਬਿਜਲੀ ਪਲਾਂਟ ਦੇ ਸਾਈਟ ਨੂੰ ਵੇਖਣਾ ਜਿਥੇ ਮਹੀਨਾ ਕੁ ਪਹਿਲਾਂ ਉਸ ਸਮੇਂ ਦੇ ਪ੍ਰਧਾਨ ਮੰਤਰੀ ਦੇ ਨੀਂਹ ਪੱਥਰ ਰੱਖਿਆ ਸੀ। ਬਠਿੰਡਾ, ਸਿਰਸਾ, ਭਟੂ, ਗੋਰਖਪੁਰ, ਫ਼ਤਿਆਬਾਦ ਵਾਲਾ ਰੂਟ ਮੇਰੇ ਵਿਗਿਆਨਕ ਉਦੇਸ਼ਾਂ ਦੀ ਪੂਰਤੀ ਲਈ ਸਹਿਜ ਤੇ ਸੌਖਾ ਸੀ।

ਮੇਰੀ ਇਹ ਬਠਿੰਡਾ ਤੋਂ ਦਿੱਲੀ ਵਾਇਆ ਹਿਸਾਰ ਯਾਤਰਾ ਯਾਦਗਾਰੀ ਹੋ ਨਿੱਬੜੀ ਤੇ ਸਿਰਸੇ ਦੇ ਵਿਚਾਲੇ ਮੇਰੇ ਵਾਲੇ ਡੱਬੇ ਵਿਚ ਚਾਰ ਪੇਂਡੂ ਬੰਦੇ ਚੜ੍ਹੇ। ਘੱਟ ਯਾਤਰੀਆਂ ਤੇ ਲੰਬੇ ਸਫ਼ਰ ਕਾਰਨ ਪਰਸਪਰ ਗੱਲਬਾਤ ਸਮਾਂ ਲੰਘਾਉਣ ਦਾ ਵਧੀਆ ਜ਼ਰੀਆ ਸੀ। ਸਾਹਬ ਰਾਮ, ਭਾਗਾ ਰਾਮ, ਰਾਮ ਸਰੂਪ ਤੇ ਮਨੀ ਰਾਮ ਨਾਂ ਦੇ ਇਹ ਚਾਰੇ ਬੰਦੇ ਫਤਿਆਬਾਦ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਸਨ। ਫਤਿਆਬਾਦ ਜ਼ਿਲ੍ਹੇ ਦੇ ਹੀ ਪਿੰਡ ਗੋਰਖਪੁਰ ਵਿਚ ਵਿਵਾਦ ਗ੍ਰਸਤ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਬਿਜਲੀ ਪਲਾਂਟ ਲੱਗ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਇਸ ਕਰਕੇ ਮੇਰੀ ਰੁਚੀ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨਾਲ ਇਸ ਬਾਰੇ ਗੱਲ ਕਰ ਕੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਤੋਂ ਬਹੁਤ ਕੁਝ ਜਾਣਨ-ਸਮਝਣ ਦੀ ਹੋਈ। ਮੇਰੇ ਲਈ ਤਾਂ ਇਹ ਬਹੁਤ ਵੱਡੀ ਗੱਲ ਸੀ ਕਿ ਪੰਜਾਬ ਦੇ ਗੁਆਂਢੀ ਰਾਜ ਹਰਿਆਣਾ ਵਿਚ ਇਕ ਵੱਡਾ ਐਟਮੀ ਬਿਜਲੀ ਪਲਾਂਟ ਲੱਗ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਸੱਤ-ਸੱਤ ਸੌ ਮੈਗਾਵਾਟ ਦੇ ਚਾਰ ਰੀਐਕਟਰ। ਦਸ ਕੁ ਸਾਲ ਦੇ ਅੰਦਰ-ਅੰਦਰ ਇਸ ਖਿੱਤੇ ਵਿਚ ਬਿਜਲੀ ਦੇ ਸੰਕਟ ਦੂਰ ਕਰਨ ਪੱਖੋਂ ਬਹੁਤ ਵੱਡਾ ਕਦਮ ਹੈ। ਮੈਂ ਤਾਂ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਪੰਜਾਬ ਵੀ ਥਰਮਲ ਲਈ ਸੈਂਕੜੇ ਮੀਲਾਂ ਤੋਂ ਕੋਲਾ ਢੋਣ ਦੀ ਸਿਰਦਰਦੀ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਧੂੰਏਂ ਤੇ ਸਵਾਹ ਦੇ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨ ਤੋਂ ਬਚਣ ਲਈ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਬਿਜਲੀ ਦਾ ਆਸਰਾ ਲੈਣ ਦੀ ਸੋਚੇ।

ਮੇਰੀ ਇਸ ਸੋਚ ਨੂੰ ਇਹ ਜਾਣ ਕੇ ਝਟਕਾ ਲੱਗਾ ਕਿ ਸਾਹਬ ਰਾਮ ਤੇ ਉਸ ਦੇ ਸਾਥੀ ਆਪਣੀਆਂ ਜ਼ਮੀਨਾਂ ਫਤਿਆਬਾਦ ਨੇੜਿਉਂ ਵੇਚ ਕੇ ਹਿਸਾਰ ਜਾਂ ਰੰਗਾ ਨਗਰ ਵਸਣ ਦੀ ਸੋਚ ਰਹੇ ਹਨ। ਇਸ ਦਾ ਕਾਰਨ ਕੋਈ ਘਰੇਲੂ ਸਮੱਸਿਆ ਨਹੀਂ। ਇਹ ਸਾਰੇ ਤਾਂ ਉਸ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਪਲਾਂਟ ਤੋਂ ਡਰਦੇ ਹੀ ਇਲਾਕਾ ਛੱਡਣ ਦਾ ਫ਼ੈਸਲਾ ਕਰ ਰਹੇ ਸਨ। ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੱਸਿਆ ਕਿ ਸਾਡੇ ਆਸ-ਪਾਸ ਦੇ ਕਈ ਪਿੰਡਾਂ ਦੇ ਲੋਕ ਸਾਡੇ ਵਾਂਗ ਹੀ ਘਰ ਘਾਟ ਵੇਚ ਕੇ ਨਿਕਲਣ ਦਾ ਮਨ ਬਣਾ ਰਹੇ ਹਨ। ਮੈਂ ਗੱਲ ਨੂੰ ਨਿਤਾਰਨ ਲਈ ਪੁੱਛਿਆ ਕਿ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਪਲਾਂਟ ਲੱਗਣ ਨਾਲ ਤੁਹਾਨੂੰ ਕੀ ਡਰ ਹੈ? ''ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਨਾਲ ਬੀਮਾਰ ਹੋਵਾਂਗੇ ਅਸੀਂ ਤੇ ਸਾਡੀ ਆਉਣ ਵਾਲੀ ਪੀੜ੍ਹੀ। ਕੀ ਕਰਨਾ ਹੈ ਇਹੋ ਜਿਹੇ ਥਾਂ ਰਹਿ ਕੇ।''

''ਤੁਹਾਨੂੰ ਕਿਸ ਨੇ ਕਿਹਾ ਕਿ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਪਲਾਂਟ ਤੋਂ ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਹੋਵੇਗੀ। ਗਲਤ ਹੈ ਇਹ ਗੱਲ। ਅਸਲੋਂ ਗਲਤ। ... ਤੁਸੀਂ ਦੱਸੋ ਇਹ ਪਿੰਡ ਛੱਡ ਕੇ ਜਾਓਗੇ ਕਿੱਥੇ?'' ''ਦੱਸਿਐ ਨਾ ਜੀ ਰੰਗਾ ਨਗਰ, ਹਿਸਾਰ, ਦਿੱਲੀ, ਯੂ.ਪੀ., ਜਿਥੇ ਸਿੰਗ ਸਮਾਏ। ਅਜੇ ਪੱਕਾ ਫ਼ੈਸਲਾ ਤਾਂ ਕੀਤਾ ਨਹੀਂ। ਕਿਸੇ ਵੀ ਅਜਿਹੀ ਥਾਂ ਜਾ ਟਿਕਾਂਗੇ ਜਿਥੇ ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਨਾ ਹੋਵੇ।''

''ਕਿੰਨੀ ਭੋਲੀ ਗੱਲ ਕਰ ਰਹੇ ਹੋ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਦੁਨੀਆਂ ਵਿਚ ਕੋਈ ਥਾਂ ਵੀ ਐਸੀ ਨਹੀਂ ਜਿਥੇ ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਨਾ ਹੋਵੇ। ਹਰ ਥਾਂ ਹੈ ਇਹ। ਧਰਤੀ, ਆਕਾਸ਼, ਪਹਾੜ, ਬਨਸਪਤੀ ਸਭ ਪਾਸੇ ਹੈ ਇਹ। ਇਹ ਸਿਰਫ਼ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਪਲਾਂਟਾਂ ਤੋਂ ਨਹੀਂ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੀ। ਇਹ ਤਾਂ ਕੁਦਰਤੀ ਵਾਰਤਾਰਾ ਹੈ। ਜਿਸ ਘਰ ਵਿਚ ਤੁਸੀਂ ਰਹਿੰਦੇ ਹੋ, ਜੋ ਪਾਣੀ ਤੁਸੀਂ ਪੀਂਦੇ ਹੋ, ਉਸ ਵਿਚ ਵੀ ਹੈ ਇਹ। ਤੁਹਾਡੇ ਸਰੀਰ ਵੀ ਇਸ ਤੋਂ ਮੁਕਤ ਨਹੀਂ।''... ਮੈਂ ਜਿਉਂ ਜਿਉਂ ਬੋਲੀ ਜਾ ਰਿਹਾ ਸੀ, ਤਿਉਂ ਤਿਉਂ ਉਹ ਹੈਰਾਨ ਹੋਈ ਜਾ ਰਹੇ ਸਨ। ਸਾਰੇ ਦੇ ਸਾਰੇ। ਉਹ ਨਿੱਕੇ-ਨਿੱਕੇ ਸਵਾਲ ਕਰੀ ਗਏ ਤੇ ਮੈਂ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਤਸੱਲੀ ਕਰਵਾਉਂਦਾ ਗਿਆ।

''ਵੇਖੋ, ਸੂਰਜ ਤਾਂ ਹਰ ਥਾਂ ਹੈ। ਤੁਹਾਨੂੰ ਪਤਾ ਹੈ ਕਿ ਸੂਰਜ ਹਰ ਵੇਲੇ ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਛੱਡਦਾ ਹੈ। ਜਿੰਨੀ ਦੇਰ ਸੂਰਜ ਹੈ ਤੇ ਜਿਥੇ ਸੂਰਜ ਹੈ ਤੁਸੀਂ ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਤੋਂ ਬਚ ਹੀ ਨਹੀਂ ਸਕਦੇ। ਭੱਜ ਕੇ ਕਿੱਥੇ ਜਾਓਗੇ। ਹੋਰ ਸੁਣੋ। ਹਰ ਸ਼ੈ ਐਟਮਾਂ ਦੀ ਬਣੀ ਹੋਈ ਹੈ। ਜੀਆ-ਜੰਤ, ਪੱਥਰ, ਰੇਤ, ਧਾਤਾਂ ਸਭ ਕੁਝ। ਕੁਝ ਤੱਤ ਵਾਧੂ ਊਰਜਾ ਬਿਜਲੀ ਚੁੰਬਕੀ ਲਹਿਰਾਂ ਜਾਂ ਕਣਾਂ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿਚ ਛੱਡਦੇ ਹਨ। ਇਹੀ ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਹੈ। ਹਰ ਸ਼ੈਅ, ਹਰ ਤੱਤ, ਹਰ ਥਾਂ ਬਸ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਘੱਟ ਵੱਧ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਕੁਦਰਤ ਵਿਚ ਹਰ ਥਾਂ ਰੇਡੀਓ-ਐਕਟਿਵ ਤੱਤ ਹਨ। ਇਸ ਲਈ ਹਰ ਸ਼ੈਅ ਤੋਂ ਕੁਝ ਨਾ ਕੁਝ ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਹੁੰਦੀ ਹੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਬਾਹਰੀ ਆਕਾਸ਼ ਵਿਚ ਕਾਸਮਿਕ ਕਿਰਣਾਂ ਸੂਰਜ ਤੇ ਹੋਰ ਕਹਿਕਸ਼ਾਵਾਂ ਤੋਂ ਸ਼ਕਤੀਸ਼ਾਲੀ ਕਣਾਂ ਨੂੰ ਲੈ ਕੇ ਹਰ ਵੇਲੇ ਧਰਤੀ ਉਤੇ ਬੁਛਾੜ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਹ ਹਰ ਵੇਲੇ ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਸੁੱਟੀ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਆਕਾਸ਼ ਵਿਚਲੀ ਓਜ਼ੋਨ ਛੱਤਰੀ ਅਤੇ ਵਾਯੂ ਮੰਡਲ ਦੀਆਂ ਤਹਿਆਂ ਇਸ ਨੂੰ ਖ਼ਾਸਾ

ਖਤਮ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ ਪਰ ਫਿਰ ਵੀ ਸਾਰੀ ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਮੁਕ ਤਾਂ ਨਹੀਂ ਜਾਂਦੀ।"

"ਸਾਡੇ ਸਰੀਰ ਵਿਚ ਵੀ ਕੁਝ ਰੇਡੀਓ-ਐਕਟਿਵ ਤੱਤ ਹਨ। ਟਰਿਸ਼ੀਅਮ, ਪੋਟਾਸ਼ੀਅਮ-40 ਤੇ ਕਾਰਬਨ-14 ਵਰਗੇ। ਇਹ ਹਵਾ, ਪਾਣੀ, ਖੁਰਾਕ ਨਾਲ ਸਾਡੇ ਅੰਦਰ ਪਹੁੰਚਦੇ ਹਨ। ਹਵਾ ਵਿਚ ਹਰ ਥਾਂ ਰੇਡੀਓ ਐਕਟਿਵ ਗੈਸ ਰੇਡਾਨ ਹੈ। ਇਹ ਧਰਤੀ ਤੋਂ ਨਿਕਲਦੀ ਰਹਿੰਦੀ ਹੈ। ਘਰ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਵਰਤੀ ਕਈ ਭਾਂਤ ਦੀ ਸਾਮੱਗਰੀ ਵਿਚੋਂ ਵੀ ਰੇਡਾਨ ਨਿਕਲਦੀ ਹੈ।"

"ਫਿਰ ਤੁਸੀਂ ਇਹ ਕਹਿਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋ ਕਿ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਪਲਾਂਟ ਦੇ ਆਸ ਪਾਸ ਕੋਈ ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ?"

ਦੇਖੋ, ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਪਲਾਂਟ ਹੋਵੇ ਜਾਂ ਨਾ ਹੋਵੇ, ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿਚ ਖ਼ਾਸ ਫ਼ਰਕ ਨਹੀਂ ਪੈਂਦਾ। ਕੇਰਲ ਦੇ ਸਮੁੰਦਰੀ ਬੀਚਾਂ ਉਤੇ ਹਰ ਥਾਂ ਹੀ ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਸਾਡੇ ਦੇਸ਼ ਵਿਚਲੇ ਔਸਤਨ ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਤੋਂ ਛੇ ਗੁਣਾ ਹੈ। ਇਹ ਕਿਸੇ ਵੀ ਥਾਂ ਲੱਗੇ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਪਲਾਂਟ ਦੇ ਆਸ-ਪਾਸ ਦੇ ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਤੋਂ ਵੱਧ ਹੈ। ਤੇ ਸਾਡੇ ਦੇਸ਼ ਵਿਚ ਹਜ਼ਾਰਾਂ ਸੈਲਾਨੀ ਹਰ ਸਾਲ ਮੌਜ਼ ਮੇਲੇ ਲਈ ਫਿਰ ਵੀ ਇਨ੍ਹਾਂ ਬੀਚਾਂ ਉੱਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਉਨ੍ਹਾਂ ਕਦੇ ਸੁਪਨੇ ਵਿਚ ਵੀ ਇਸ ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਦੀ ਚਿੰਤਾ ਨਹੀਂ ਕੀਤੀ ਹੋਣੀ। ਧਰਤੀ ਉਤੇ ਰਹਿਣ ਕਰਕੇ 2400 ਮਾਈਕਰੋ ਸੀਵਰਟ ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਪ੍ਰਤਿ ਸਾਲ ਹਰ ਬੰਦੇ ਦੇ ਹਿੱਸੇ ਆਉਣੀ ਲਾਜ਼ਮੀ ਹੈ। ਇਸ ਤੋਂ ਕਿਵੇਂ ਬਚੋਗੇ। ਹਵਾਈ ਜਹਾਜ਼ ਵਿਚ ਸਫ਼ਰ ਸਮੇਂ ਇਸ ਤੋਂ ਵਧੇਰੇ ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਦਾ ਸ਼ਿਕਾਰ ਹੋਣਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ। ਹਰ ਅੱਠ ਘੰਟੇ ਦੀ ਹਵਾਈ ਯਾਤਰਾ ਨਾਲ ਦੋ ਸੌ ਮਾਈਕਰੋ ਸੀਵਰਟ ਵਾਧੂ ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਦੀ ਮਾਰ ਸਾਨੂੰ ਸਹਿਣੀ ਪੈਂਦੀ ਹੈ। ਬੀਮਾਰੀ ਵੇਲੇ ਤੁਸੀਂ ਐਕਸ-ਰੇ ਕਰਵਾਉਂਦੇ ਹੋ। ਇਕ ਐਕਸ-ਰੇ ਨਾਲ ਪੰਜਾਹ ਮਾਈਕਰੋ-ਸੀਵਰਟ ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਦੀ ਮਾਰ ਚੁੱਪ ਕਰਕੇ ਖਾਂਦੇ ਹੋ। ਹੋਰ ਵੇਖੋ ਸੀ.ਟੀ. ਸਕੈਨ ਕਰਾਉਂਦੇ ਹੋ। ਇਕੋ ਵਾਰ ਸੀ.ਟੀ. ਸਕੈਨ ਨਾਲ ਛੇ ਹਜ਼ਾਰ ਮਾਈਕਰੋ ਸੀਵਰਟ ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਦੀ ਮਾਰ ਸਹਿੰਦੇ ਹੋ। ਕੋਈ ਬੋਲਦਾ ਨਹੀਂ। ਏਨੀ ਕੁ ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਆਰਾਮ ਨਾਲ ਸਹਿ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਤੋਂ ਰਤਾ ਵੱਧ ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਨਾਲ ਵੀ ਸਰੀਰ ਆਪੇ ਨਿੱਬੜ ਲੈਂਦਾ ਹੈ।"

"ਫਿਰ, ਸਾਨੂੰ ਤਾਂ ਇਹ ਦੱਸੋ ਕਿ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਪਲਾਂਟ ਨਾਲ ਕੀ ਅਸਰ ਪੈਂਦਾ ਹੈ ਸਾਡੇ 'ਤੇ?"

"ਇਕ ਮਾਈਕਰੋ ਸੀਵਰਟ ਦਾ ਹਜ਼ਾਰਵਾਂ ਹਿੱਸਾ ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਵੱਧ ਹਿੱਸੇ ਆਏਗੀ ਤੁਹਾਡੇ ਇਹ ਪਲਾਂਟ ਲੱਗਣ ਨਾਲ। ਇਸ ਤੋਂ ਹਜ਼ਾਰਾਂ ਗੁਣਾ ਵੱਧ ਤਾਂ ਇਕੋ ਐਕਸ-ਰੇ ਨਾਲ ਤੁਸੀਂ ਸਹਿੰਦੇ ਹੋ।" "ਚਲੋ, ਇਹ ਮੰਨ ਲੈਂਦੇ ਹਾਂ। ਪਰ ਜਦੋਂ ਪਲਾਂਟ ਚਾਲੂ ਹੋਵੇਗਾ, ਉਦੋਂ ਕੀ ਬਣੇਗਾ?" "ਹਰ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਪਲਾਂਟ ਉੱਤੇ ਕਦਮ-ਕਦਮ ਉੱਤੇ ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਪੱਖੋਂ ਸੁਰੱਖਿਆ ਦੇ ਪ੍ਰਬੰਧ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਮੇਨ ਰੀਐਕਟਰ ਦੁਆਲੇ ਸਖ਼ਤ ਤੇ ਮੋਟੀਆਂ ਕੰਧਾਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਹਰ ਪਲਾਂਟ ਦੁਆਲੇ ਸੋਲਾਂ ਸੌ ਮੀਟਰ ਦੇ ਘੇਰੇ ਵਿਚ ਕਿਸੇ ਨਾਗਰਿਕ ਨੂੰ ਨਹੀਂ ਵਸਣ ਦਿਤਾ ਜਾਂਦਾ। ਇਸ ਵਿਚ ਭਾਂਤ-ਭਾਂਤ ਦੇ ਫੁੱਲ ਬੂਟੇ, ਪਸ਼ੂ ਪੰਛੀ ਆਰਾਮ ਨਾਲ ਰਹਿੰਦੇ ਵੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਤੁਸੀਂ। ਇਸ ਪਿਛੋਂ ਤੀਹ ਕਿਲੋਮੀਟਰ ਦੇ ਘੇਰੇ ਵਿਚ ਸਮੇਂ-ਸਮੇਂ ਮਿੱਟੀ, ਪਾਣੀ, ਭੋਜਨ, ਜੀਵ-ਜੰਤੂਆਂ ਉਤੇ ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਚੈੱਕ ਹੁੰਦੀ ਰਹਿੰਦੀ ਹੈ। ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਨਾਲ ਕੈਂਸਰ ਦਾ ਇਲਾਜ ਤਕ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਐਕਸ-ਰੇ ਤੇ ਸੀ.ਟੀ. ਸਕੈਨ ਇਸੇ ਆਸਰੇ ਚਲਦੇ ਹਨ। ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਤੋਂ ਬੇਮਤਲਬ ਭੈਭੀਤ ਹੋ। ਹੁਣ ਤਾਂ ਮਸਾਲੇ, ਪਿਆਜ਼ ਤੇ ਭਾਂਤ-ਭਾਂਤ ਦੀ ਖਾਣ ਪੀਣ ਦੀ ਸਾਮੱਗਰੀ ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਸੰਭਾਲ ਕੇ ਤੁਹਾਨੂੰ ਪਰੋਸੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।"

"ਤੁਹਾਡਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਸਾਨੂੰ ਘਰ ਘਾਟ ਵੇਚਣ ਦੀ ਲੋੜ ਨਹੀਂ। ਗੋਰਖਪੁਰ ਪਲਾਂਟ ਨਾਲ ਸਾਨੂੰ ਕੋਈ ਫਰਕ ਨਹੀਂ ਪੈਣਾ?"

"ਬਿਲਕੁਲ ਨਿਸ਼ਚਿੰਤ ਰਹੋ। ਕੁਝ ਨਹੀਂ ਹੋਣਾ। ਤੁਸੀਂ ਆਪਣੇ ਨੇੜੇ ਤੇੜੇ ਦੇ ਪਿੰਡਾਂ ਵਾਲਿਆਂ ਨੂੰ ਵੀ ਸਮਝਾਓ। ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਪਲਾਂਟ ਤਾਂ ਤੁਹਾਡੇ ਬਿਜਲੀ ਦੇ ਸੰਕਟ ਹੱਲ ਕਰੇਗਾ।" ਮੈਂ ਸਮਝਾਇਆ।

ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਜਿਵੇਂ ਤਸੱਲੀ ਹੋ ਗਈ ਸੀ। "ਤੁਸੀਂ ਆਇਓ ਕਿਤੇ ਸਾਡੇ ਪਿੰਡ। ਭਟੂ ਸਟੇਸ਼ਨ ਤੋਂ ਉਤਰ ਕੇ ਨੇੜੇ ਹੀ ਹੈ। ਅਹਿ ਲਓ ਸਾਡੇ ਮੋਬਾਇਲ ਨੰਬਰ। ਕਿਸੇ ਨੂੰ ਵੀ ਮੋਬਾਇਲ ਮਾਰ ਦਿਓ, ਤੁਹਾਨੂੰ ਆ ਕੇ ਲੈ ਜਾਵਾਂਗੇ। ਅੱਜ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਇਕ ਵਿਆਹ ਤੇ ਫਤਿਆਬਾਦ ਜਾ ਰਹੇ ਹਾਂ।" ਸਾਹਬ ਰਾਮ ਨੇ ਕਿਹਾ।

ਮੈਨੂੰ ਤਸੱਲੀ ਸੀ ਕਿ ਮੈਂ ਕਿੰਨੇ ਭੋਲੇ-ਭਾਲੇ ਪੇਂਡੂ ਲੋਕਾਂ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਪਲਾਂਟ ਬਾਰੇ ਵੱਡੀਆਂ ਗਲਤ ਫਹਿਮੀਆਂ ਦੂਰ ਕੀਤੀਆਂ ਹਨ। ਬਠਿੰਡੇ ਤੋਂ ਦਿੱਲੀ ਦੀ ਮੇਰੀ ਇਹ ਰੇਲ ਯਾਤਰਾ ਮੇਰੇ ਜੀਵਨ ਦੀ ਅਭੁੱਲ ਯਾਤਰਾ ਬਣੀ ਰਹੇਗੀ।

(ਲੇਖਕ ਉੱਘਾ ਵਿਗਿਆਨ ਸੰਬੰਧੀ ਸਾਹਿਤਕਾਰ ਹੈ।)

ਸਫ਼ਾ 56 ਦੀ ਬਾਕੀ

ਪਾਰਕ ਅਤੇ ਕਲਪਨਾ ਚਾਵਲਾ ਪਾਰਕ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਪਾਰਕਾਂ ਤੋਂ ਪ੍ਰੇਰਨਾ ਲੈਂਦੇ ਹੋਏ ਇਸ ਸਕੂਲ ਦੇ ਪ੍ਰਿੰਸੀਪਲ ਨੇ ਆਪਣੀ ਅਗਵਾਈ ਵਿਚ ਸਕੂਲ ਦੀ ਰੇਤਲੀ ਜ਼ਮੀਨ 'ਤੇ ਸਾਰੇ ਅਧਿਆਪਕਾਂ ਦੇ ਸਹਿਯੋਗ ਨਾਲ ਤਿੰਨ ਵਿੱਦਿਅਕ ਔਖੇ ਵਿਸ਼ਿਆਂ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਹਰੇ-ਭਰੇ ਪਾਰਕ ਤਿਆਰ ਕੀਤੇ ਤਾਂ ਜੋ ਬੱਚੇ ਔਖੇ ਵਿਸ਼ਿਆਂ ਨੂੰ ਇਨ੍ਹਾਂ ਪਾਰਕਾਂ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਸੌਖਾ ਕਰ ਸਕਣ।

ਉਦਾਹਰਣ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਸਮਾਜਿਕ ਸਿੱਖਿਆ ਪਾਰਕ, ਮੈਥ ਪਾਰਕ ਤੇ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਪਾਰਕ ਹੁਣ ਇਸ ਸਕੂਲ ਵਿਚ ਕੁੱਲ 9 ਪਾਰਕ ਹਰੇ-ਭਰੇ ਪਾਰਕ ਹਨ। ਜੋ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੇ ਸਹਿਯੋਗ ਨਾਲ ਬਿਨਾਂ ਮਾਲੀ ਦੇ ਹਜ਼ਾਰਾਂ ਕੀਮਤੀ ਪੌਦੇ ਅਤੇ ਫੁੱਲਾਂ ਨਾਲ ਇਸ ਸਕੂਲ ਦੀ ਸੁੰਦਰਤਾ ਅਤੇ ਰੌਣਕ ਨੂੰ ਵਧਾ ਰਹੇ ਹਨ। ਮੈਂ ਇਸ ਸਕੂਲ ਨੂੰ ਹਰਾ-ਭਰਾ ਕਰਨ ਵਿਚ ਦਿਨ ਰਾਤ ਇਕ ਕਰਕੇ ਆਪਣੀ ਤਨਖ਼ਾਹ ਵਿਚੋਂ ਮੋਟੀ ਰਕਮ ਖਰਚ ਕਰ ਚੁੱਕੇ ਹਾਂ। ਗਰਮੀਆਂ ਦੇ ਦਿਨਾਂ ਵਿਚ ਕਈ ਕਿਸਮ ਦੇ ਪੰਛੀ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚ ਚਿੜੀਆਂ, ਲਾਲੀਆਂ, ਵਾਈਕਸ ਦੇ ਪੌਦਿਆਂ ਵਿਚ ਆਲ੍ਹਣੇ ਪਾ ਕੇ ਆਪਣੇ ਅੰਡਿਆਂ ਦੇ ਰਾਹੀਂ ਬੱਚੇ ਦਿੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ, ਤਰ੍ਹਾਂ-ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਸੁੰਦਰ ਆਵਾਜ਼ਾਂ ਵਾਲੇ ਹੋਰ ਕੁਦਰਤ ਦੇ ਪੈਦਾ ਕੀਤੇ ਕਈ ਜੀਵ ਇਨ੍ਹਾਂ ਪਾਰਕਾਂ ਵਿਚ ਦੇਖਣ ਨੂੰ ਮਿਲਦੇ ਹਨ। ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਵੇਖ ਕੇ ਮਨ ਨੂੰ ਖ਼ੁਸ਼ੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਵਾਤਾਵਰਨ ਦੀ ਸੰਭਾਲ ਦੇ ਨਾਲ ਇਸ ਸਕੂਲ ਦੀ ਸਾਰੀ ਰੇਤਲੀ ਜਗਹ ਸੰਭਲ ਗਈ ਹੈ। ਅੱਜ ਇਨ੍ਹਾਂ ਪਾਰਕਾਂ ਨੂੰ ਵੇਖਣ ਵਾਸਤੇ ਪੰਜਾਬ ਭਰ ਦੇ ਸਕੂਲਾਂ ਤੋਂ ਅਧਿਆਪਕ ਆਉਂਦੇ ਹਨ ਤੇ ਆਪਣੇ ਕੈਮਰਿਆਂ ਦੇ ਰਾਹੀਂ ਇਨ੍ਹਾਂ ਪਾਰਕਾਂ ਦੀਆਂ ਤਸਵੀਰਾਂ ਖਿੱਚ ਕੇ ਲੈ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਤੇ ਆਪਣੇ-ਆਪਣੇ ਸਕੂਲਾਂ ਵਿਚ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਾ ਮਾਹੌਲ ਸਿਰਜਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਜੇ ਮਨੁੱਖ ਚਾਹੇ ਤਾਂ ਕੀ ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕਦਾ। ਆਓ, ਰਲ-ਮਿਲ ਕੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਦੀ ਸੰਭਾਲ ਕਰੀਏ ਤਾਂ ਜੋ ਆਉਣ ਵਾਲੀਆਂ ਪੀੜ੍ਹੀਆਂ ਨੂੰ ਬਚਾਇਆ ਜਾ ਸਕੇ।

(ਲੇਖਕ ਇਕ ਅਧਿਆਪਕ ਹੈ।)

ਅਲੌਕਿਕ ਬ੍ਰਹਿਮੰਡ : ਬਿੱਗ ਬੈਂਗ ਉਤਪਤੀ ਤੋਂ ਭਵਿੱਖ ਵੱਲ

✍ ਸਤਬੀਰ ਸਿੰਘ

ਬ੍ਰਹਿਮੰਡ ਕੁਦਰਤ ਦੀ ਇਕ ਅਸੀਮ ਰਚਨਾ ਹੈ, ਜਿਸ ਵਿਚ ਅਣਗਿਣਤ ਤਾਰੇ, ਗ੍ਰਹਿ, ਧਰਤੀਆਂ ਅਤੇ ਉਲਕਾ ਪਿੰਡ ਸਮੋਏ ਹੋਏ ਹਨ। ਬ੍ਰਹਿਮੰਡ ਦੀ ਖੋਜ ਪ੍ਰਤਿ ਮਨੁੱਖ ਦਾ ਮਨ ਸ਼ੁਰੂ ਤੋਂ ਹੀ ਉਤਸੁਕ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਇਸ ਉਤਸੁਕਤਾ ਨੇ ਹੀ ਮਨੁੱਖ ਨੂੰ ਆਦਿ-ਮਾਨਵ ਯੁੱਗ ਤੋਂ ਲਿਆ ਕੇ ਅਤਿ-ਆਧੁਨਿਕ ਨੈਨੋ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਾਲੇ ਯੁੱਗ ਵਿਚ ਖੜ੍ਹਾ ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਹੈ। ਨਵੀਨਤਮ ਵਿਗਿਆਨਕ ਖੋਜ ਯੰਤਰਾਂ ਨਾਲ ਭਰਪੂਰ ਮਨੁੱਖ ਅੱਜ ਬ੍ਰਹਿਮੰਡ ਨੂੰ ਧੁਰ ਅੰਦਰ ਤਕ ਘੋਖਣ ਲਈ ਤੁਰ ਪਿਆ ਹੈ। ਮਨੁੱਖ ਬ੍ਰਹਿਮੰਡ ਦੇ ਬਣਨ ਅਤੇ ਇਸ ਦੇ ਆਉਣ ਵਾਲੇ ਭਵਿੱਖ ਦੇ ਹਰ ਇਕ ਰਾਜ਼ ਨੂੰ ਸਮਝਣਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਸੋ, ਇਸੇ ਵਿਗਿਆਨਕ ਚੇਤਨਾ ਦੇ ਸੰਦਰਭ ਤੋਂ ਹੀ ਇਹ ਲੇਖ ਪਾਠਕਾਂ ਦੇ ਰੂਬਰੂ ਕੀਤਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਤਾਰਾ ਵਿਗਿਆਨਕਾਂ ਮੁਤਾਬਕ ਸਾਡੇ ਬ੍ਰਹਿਮੰਡ ਦੀ ਹੁਣ ਤਕ ਦੀ ਉਮਰ 13.7 ਬਿਲੀਅਨ ਸਾਲ ਆਂਕੀ ਗਈ ਹੈ। ਇਕ ਵੱਡੇ ਧਮਾਕੇ (ਬਿੱਗ ਬੈਂਗ) ਨਾਲ ਬ੍ਰਹਿਮੰਡ ਦਾ ਆਗਾਜ਼ ਹੋਇਆ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਸਮੇਂ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਨਿਰੰਤਰ ਫੈਲ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਬ੍ਰਹਿਮੰਡ ਦੇ ਫੈਲਾਅ ਤੋਂ ਭਾਵ ਕਿ ਇਸ ਵਿਸ਼ਾਲ ਖਲਾਅ ਵਿਚ ਤੈਰ ਰਿਹਾ ਹਰ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਾ ਮਾਦਾ (ਠੋਸ, ਦ੍ਰਵ ਅਤੇ ਗੈਸੀ ਅਵਸਥਾ) ਲਗਾਤਾਰ ਆਪਣਾ ਘੇਰਾ ਵਿਸ਼ਾਲ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਗਲੈਕਸੀਆਂ ਅਤੇ ਤਾਰਾ ਮੰਡਲਾਂ ਦੇ ਵਿਸ਼ਾਲ ਝੁਰਮਟ ਲਗਾਤਾਰ ਫੈਲੀ ਹੀ ਜਾ ਰਹੇ ਹਨ।

ਖੋਜਕਾਰਾਂ ਮੁਤਾਬਕ ਬ੍ਰਹਿਮੰਡ ਦਾ ਨਿਰੰਤਰ ਫੈਲਾਅ ਇਸ ਦੇ ਠੰਢੇ ਯੁੱਗ ਵੱਲ ਜਾਣ ਦਾ ਇਸ਼ਾਰਾ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਸਾਡੀ ਗਲੈਕਸੀ ਆਕਾਸ਼ ਗੰਗਾ ਹੋਰ ਗਲੈਕਸੀਆਂ ਤੋਂ ਦੂਰ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ। ਗੱਲ ਕੀ ਬ੍ਰਹਿਮੰਡ ਵਿਚ ਮੌਜੂਦ ਹਰ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਾ ਪਦਾਰਥ ਲਗਾਤਾਰ ਗਤੀਸ਼ੀਲਤਾ ਵਿਚ ਹੈ। ਇਹ ਗਤੀਸ਼ੀਲਤਾ ਹੀ ਬ੍ਰਹਿਮੰਡ ਦੇ ਨਿਰੰਤਰ ਫੈਲਾਅ ਦਾ ਕਾਰਨ ਬਣ ਰਹੀ ਹੈ। ਪਦਾਰਥ ਦਾ ਫੈਲਾਅ ਜਿੰਨਾ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੋਵੇਗਾ, ਵਿਚਲੀ ਦੂਰੀ ਵੀ ਉਨੀ ਹੀ ਵਧੇਗੀ। ਜਦੋਂ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ੀ ਸਰੋਤ ਇਕ ਦੂਜੇ ਤੋਂ ਦੂਰ ਜਾਣ ਲੱਗ ਪੈਣਗੇ ਤਾਂ ਉਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚਲਾ ਖਲਾਅ ਹੋਰ ਵੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਠੰਢਾ ਹੋਣ ਲੱਗ ਪਵੇਗਾ। ਸਾਡਾ ਸੂਰਜ ਮੰਡਲ ਜੋ ਕਿ ਆਕਾਸ਼ ਗੰਗਾ ਦੇ ਇਕ ਕੋਨੇ ਵਿਚ ਸਥਿਤ ਹੈ, ਵੀ ਗਲੈਕਸੀ ਦੇ ਨਾਲ ਹੀ ਕਿਤੇ ਦੂਰ ਅਨੰਤ ਸੀਮਾ ਵੱਲ ਵਧ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਬ੍ਰਹਿਮੰਡ ਦੇ ਲਗਾਤਾਰ ਫੈਲਣ ਅਤੇ ਠੰਢੇ ਹੋਣ ਦੇ ਘਟਨਾਕ੍ਰਮ ਨੂੰ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਨੇ ਵੱਡੇ ਜਮਾਓ ਦਾ ਨਾਂ ਦਿੱਤਾ ਹੈ।

ਬ੍ਰਹਿਮੰਡ ਦਾ ਆਉਣ ਵਾਲਾ ਭਵਿੱਖ ਠੰਢਾ ਵੀਰਾਨ ਹੋਵੇਗਾ। ਤਾਰਾ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਅਨੁਸਾਰ, "ਜੇ ਵਿਸ਼ਵ ਨਿਰਮਾਣਿਤ ਕਿਰਿਆ (ਜੋ ਕਿ ਅਟੱਲ ਹੈ), ਬ੍ਰਹਿਮੰਡੀ ਫੈਲਾਅ ਨੂੰ ਤੇਜ਼ ਕਰਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਗਲੈਕਸੀਆਂ ਅਤੇ ਤਾਰਾ ਮੰਡਲਾਂ ਵਿਚਲੀ ਦੂਰੀ ਹੋਰ ਵੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਅਨੁਪਾਤ ਨਾਲ ਵਧੇਗੀ।" ਇਸ ਦਾ ਨਤੀਜਾ ਇਹ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿ ਤਾਰਿਆਂ ਵਿਚ ਹੋਣ ਵਾਲੀ ਰੈੱਡ ਸ਼ਿਫਟ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ, ਪ੍ਰਕਾਸ਼ੀ ਕਣਾਂ (ਫੋਟਾਨਾਂ) ਦੀ ਤਰੰਗ ਲੰਬਾਈ ਨੂੰ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਵਧਾ ਦੇਵੇਗੀ। ਫੋਟਾਨਾਂ ਵਿਚਲੀ ਊਰਜਾ ਦਾ ਪੱਧਰ ਘੱਟ ਹੋਣਾ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋ ਜਾਵੇਗਾ। ਇਸ ਵੱਡ ਆਕਾਰੀ ਤਰੰਗ ਲੰਬਾਈ ਦਾ ਮਾਪ ਵੀ ਬਹੁਤ ਮੁਸ਼ਕਿਲ ਹੋ ਜਾਵੇਗਾ। ਇਹ ਤਰੰਗ ਲੰਬਾਈ ਸਾਨੂੰ ਦਿਸਣ ਵਾਲੇ ਬ੍ਰਹਿਮੰਡ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਤੋਂ ਵੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਵਧ ਜਾਵੇਗੀ। ਤਾਰਿਆਂ ਨੂੰ ਗੈਸਾਂ ਦੀ ਸਪਲਾਈ ਮਿਲਣੀ ਬੰਦ ਹੋ ਜਾਵੇਗੀ ਜੋ ਕਿ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਨਿਰਮਾਣ ਵਾਸਤੇ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਤਾਰੇ ਚਮਕਹੀਣ ਹੋ ਜਾਣਗੇ ਅਤੇ ਹੌਲੀ-ਹੌਲੀ ਇਹ ਕਾਲੇ ਛੇਕਾਂ (ਬਲੈਕ ਹੋਲ) ਵਿਚ ਬਦਲ ਜਾਣਗੇ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਗੁਰੂਤਾ-ਆਕਰਸ਼ਣ ਸ਼ਕਤੀ ਅਤੇ ਘਣਤਾ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੋਵੇਗੀ।

ਇਹ ਬਲੈਕ ਹੋਲ ਮਾਦੇ ਅਤੇ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਨੂੰ ਵੀ ਆਪਣੇ ਵਿਚ ਸਮੋ ਲੈਂਦੇ ਹਨ। ਤਾਰਾ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਨੇ ਕਾਲੇ ਛੇਕਾਂ ਨੂੰ ਗਾਮਾ ਕਿਰਨ ਉਤਸਰਜਨ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਅਸੀਮ ਗੁਰੂਤਵੀ ਪਿੰਡ ਆਖਿਆ ਹੈ। ਹੌਲੀ-ਹੌਲੀ ਇਹ ਗੁਰੂਤਵੀ ਪਿੰਡ ਵੀ ਊਰਜਾ ਪੱਧਰਾਂ ਦੀ ਘਾਟ ਕਰਕੇ ਖਤਮ ਹੋਣ ਲੱਗ ਪੈਣਗੇ। ਬ੍ਰਹਿਮੰਡ ਦਾ ਤਾਪਮਾਨ ਜੇ ਇਕ ਸਥਿਰ ਹੱਦ ਤਕ ਪਹੁੰਚ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸ ਦਾ ਵਿਸਥਾਰ ਕਰਨ ਵਾਲੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਵੀ ਬੰਦ ਹੋ ਜਾਵੇਗੀ ਅਤੇ ਆਖ਼ਰ ਵਿਚ ਇਹ ਖਤਮ ਹੋਣ ਲੱਗ ਪਵੇਗਾ।

ਖੋਜਕਾਰਾਂ ਅਨੁਸਾਰ ਬ੍ਰਹਿਮੰਡ ਦੇ ਅਨਿਸ਼ਚਿਤ ਫੈਲਾਅ ਤੋਂ ਇਸ ਦੇ ਸਥਾਨਕ ਆਕਾਰ ਦਾ ਪਤਾ ਨਹੀਂ ਲੱਗਦਾ ਕਿ ਇਹ ਕਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿਚ ਫੈਲ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਉਨ੍ਹਾਂ ਅਨੁਸਾਰ ਇਹ ਇਕ ਖੁੱਲ੍ਹੇ, ਬੰਦ ਜਾਂ ਚਪਟੇ ਆਕਾਰ ਵਿਚ ਵੀ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਇਸ ਦਾ ਵਰਤਮਾਨ ਆਕਾਰ ਬੰਦ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸ ਵਿਚ ਕਾਲੀ ਊਰਜਾ ਜ਼ਰੂਰ ਮੌਜੂਦ ਹੋਵੇਗੀ, ਜਿਹੜੀ ਕਿ ਬ੍ਰਹਿਮੰਡ ਨੂੰ ਸੁੰਗਾੜਨ ਵਾਲੀਆਂ, ਪਦਾਰਥ ਦੀਆਂ ਗੁਰੂਤਾ-ਆਕਰਸ਼ਣ ਅਤੇ ਹੋਰ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਰੋਕੇਗੀ। ਪਰ ਖੁੱਲ੍ਹੇ ਜਾਂ ਚਪਟੇ ਆਕਾਰ ਦੇ ਬ੍ਰਹਿਮਡ ਕਾਲੀ ਊਰਜਾ ਦੀ ਅਣਹੋਂਦ ਵਿਚ ਵੀ ਲਗਾਤਾਰ ਫੈਲਦੇ ਰਹਿਣਗੇ।

ਨਵੀਆਂ ਖੋਜਾਂ ਅਨੁਸਾਰ ਤਾਰਾ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਨੂੰ ਪਤਾ ਲੱਗਾ ਹੈ ਕਿ ਸਾਡੇ ਬ੍ਰਹਿਮੰਡ ਦਾ ਆਕਾਰ ਚਪਟਾ ਹੈ। ਇਸ ਵਿਚ ਲੋੜ ਤੋਂ

ਜ਼ਿਆਦਾ ਕਾਲੀ ਊਰਜਾ ਹੈ, ਜਿਸ ਅਨੁਸਾਰ ਬ੍ਰਹਿਮੰਡ ਇਕ ਪ੍ਰਵੇਗਿਤ ਦਰ ਨਾਲ ਫੈਲ ਰਿਹਾ ਹੈ।

ਦੂਰ-ਦੁਰਾਡੇ ਤਾਰਾ ਮੰਡਲਾਂ ਦੇ ਵਿਸ਼ਾਲ ਝੁਰਮਟਾਂ ਵਿਚ ਹੋਣ ਵਾਲੀਆਂ ਸੁਪਰਨੋਵਾ ਘਟਨਾਵਾਂ ਤੋਂ ਵੀ ਬ੍ਰਹਿਮੰਡ ਨੂੰ ਫੈਲਾਉਣ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਵੇਗ ਦਾ ਪ੍ਰਤਾ ਲੱਗਾ ਹੈ। ਬ੍ਰਹਿਮੰਡ ਦੇ ਵਰਤਮਾਨ ਚਪਟੇ ਆਕਾਰ ਦੀ ਖੋਜ ਕਰਨ ਵਿਚ ਵਿਲਕਨਸਨ ਸੂਖਮ ਤਰੰਗ ਉਪਗ੍ਰਹਿ ਯੰਤਰ ਦਾ ਵੀ ਬੜਾ ਯੋਗਦਾਨ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਨਵੇਂ ਵਿਗਿਆਨਕ ਮਤ ਅਨੁਸਾਰ ਬ੍ਰਹਿਮੰਡ ਵਿਚ ਠੰਢੇ ਕਾਲੇ ਪਦਾਰਥ ਦਾ ਵੀ ਪਤਾ ਲੱਗਾ ਹੈ, ਜਿਸ ਨੂੰ ਕਿ ਲੰਬਦਾ ਕੋਲਡ ਡਾਰਕ ਮੈਟਰ ਦਾ ਵੀ ਨਾਮ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਇਸ ਮੁਤਾਬਿਕ ਕਾਲੀ ਊਰਜਾ ਇਕ ਅਟੱਲ ਵਿਸ਼ਵ ਨਿਰਮਾਣਿਤ ਕਿਰਿਆ ਵਾਂਗ ਕੰਮ ਕਰ ਰਹੀ ਹੈ ਅਤੇ ਬ੍ਰਹਿਮੰਡ ਦਾ ਫੈਲਾਅ ਇਕ ਸਥਿਰ ਦਰ 'ਤੇ ਦੁੱਗਣਾ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ।

ਬ੍ਰਹਿਮੰਡ ਦੇ ਨਿਰੰਤਰ ਫੈਲਾਅ ਬਾਰੇ ਪਤਾ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ 1970 ਵਿਚ ਦੋ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਡਾ. ਜਮਾਲ ਇਸਲਾਮ ਅਤੇ ਫਰੀਮਨ ਡਾਇਸਨ ਨੇ ਲਗਾਇਆ। ਅਜੋਕੀ ਖੋਜ ਮੁਤਾਬਿਕ ਦੋ ਤਾਰਾ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਫਰੈਡ ਐਡਮ ਅਤੇ ਗਰੈਗਰੀ ਲਾਫਲਿਨ ਨੇ ਨਿਰੰਤਰ ਫੈਲਦੇ ਬ੍ਰਹਿਮੰਡ ਦੇ ਅਤੀਤ ਅਤੇ ਭਵਿੱਖ ਨੂੰ ਪੰਜ ਯੁੱਗਾਂ ਵਿਚ ਵੰਡਿਆ ਹੈ :

- ***ਪੁਰਾਤਨ-ਬ੍ਰਹਿਮੰਡੀ ਯੁੱਗ :*** ਇਹ ਯੁੱਗ ਉਸ ਸਮੇਂ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਕਿ ਬਿੱਗ ਬੈਂਗ ਧਮਾਕੇ ਵਾਲੀ ਘਟਨਾ ਅਜੇ ਵਾਪਰੀ ਹੀ ਸੀ। ਉਸ ਵੇਲੇ ਵੱਡੇ ਧਮਾਕੇ ਨਾਲ ਗੈਸਾਂ ਦਾ ਇਕ ਵਿਸ਼ਾਲ ਬੱਦਲ ਖਲਾਅ ਵਿਚ ਚਾਰੇ ਪਾਸੇ ਖਿੱਲਰ ਰਿਹਾ ਸੀ। ਉਸ ਸਮੇਂ ਮਾਦੇ ਨੂੰ ਜਨਮ ਦੇਣ ਵਾਲੀਆਂ ਪ੍ਰਸਥਿਤੀਆਂ ਬਣ ਰਹੀਆਂ ਸਨ। ਉਸ ਵੇਲੇ ਨਾ ਹੀ ਤਾਰੇ, ਨਾ ਹੀ ਸੂਰਜ ਤੇ ਨਾ ਹੀ ਕੁਝ ਹੋਰ ਸੀ।

- ***ਨਛੱਤਰ ਯੁੱਗ :*** ਇਹ ਯੁੱਗ ਬ੍ਰਹਿਮੰਡ ਦੇ ਵਰਤਮਾਨ ਸਮੇਂ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਯੁੱਗ ਵਿਚ ਅਸੀਮ ਰਚਨਾ ਵਾਲੇ ਅਨੰਤ ਹੀ ਤਾਰੇ, ਗਲੈਕਸੀਆਂ ਅਤੇ ਅਨੰਤ ਹੀ ਬ੍ਰਹਿਮੰਡ ਹਨ। ਨਛੱਤਰ ਯੁੱਗ ਵਿਚ ਨਪੀੜਤ ਗੈਸਾਂ ਦੇ ਵਿਸ਼ਾਲ ਬੱਦਲ ਨਵੇਂ ਤਾਰਿਆਂ ਨੂੰ ਜਨਮ ਦੇ ਰਹੇ ਹਨ। ਇਸ ਯੁੱਗ ਵਿਚ ਕਈ ਤਾਰੇ ਆਪਣੀ ਉਮਰ ਭੋਗ ਕੇ ਖਤਮ ਵੀ ਹੋ ਰਹੇ ਹਨ। ਗੱਲ ਕੀ ਸ੍ਰਿਸ਼ਟੀ ਵਿਚ ਸਭ ਕੁਝ ਅਚੰਭੇ ਵਾਲਾ ਹੀ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ।

- ***ਪਤਨ ਯੁੱਗ :*** ਨਛੱਤਰ ਯੁੱਗ ਦੀ ਸਮਾਪਤੀ ਪਤਨ ਯੁੱਗ ਦੀ ਸ਼ੁਰੂਆਤ ਨਾਲ ਹੋਵੇਗੀ। ਇਸ ਯੁੱਗ ਵਿਚ ਤਾਰਿਆਂ ਦਾ ਖਾਤਮਾ ਹੋਣਾ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋ ਜਾਵੇਗਾ। ਖਤਮ ਹੋਏ ਤਾਰਾ ਮੰਡਲ ਪੁੰਜਾਂ ਦੇ ਬਚੇ-ਖੁਚੇ ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿਚ ਵਾਈਟ ਡਵਾਰਫ, ਨਿਊਟ੍ਰਾਨ ਤਾਰੇ ਅਤੇ ਬਲੈਕ ਹੋਲ ਹੀ ਬਾਕੀ ਰਹਿ ਜਾਣਗੇ।

- ***ਬਲੈਕ ਹੋਲ ਯੁੱਗ :*** ਬਲੈਕ ਹੋਲ ਯੁੱਗ ਵਿਚ ਪ੍ਰੋਟਾਨ ਦਾ ਪਤਨ ਹੋਣਾ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋ ਜਾਵੇਗਾ, ਜੋ ਕਿ ਤਾਰਿਆਂ ਦੀ ਵਾਈਟ ਡਵਾਰਫ ਅਤੇ ਨਿਊਟ੍ਰਾਨ ਤਾਰਾ ਕਿਸਮਾਂ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਹੋਰ ਛੋਟੀਆਂ ਖਗੋਲੀ ਇਕਾਈਆਂ ਨੂੰ ਵੀ ਨਸ਼ਟ ਕਰ ਦੇਵੇਗਾ। ਕਈ ਛੋਟੇ-ਛੋਟੇ ਕਾਲੇ ਛੇਕ ਅੰਤ ਵਿਚ ਇਕ ਵੱਡੇ ਬਲੈਕ ਹੋਲ ਵਿਚ ਸਮਾ ਜਾਣਗੇ। ਇਸ ਵੱਡੇ ਬਲੈਕ ਹੋਲ ਦੀ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਇਸ ਦੀ ਗੁਰੂਤਵੀ ਖਿੱਚ ਸ਼ਕਤੀ ਉਪਰ ਹੀ ਨਿਰਭਰ ਕਰੇਗੀ। ਜ਼ਿਆਦਾ ਗੁਰੂਤਵੀ ਖਿੱਚ ਸ਼ਕਤੀ ਇਸ ਦੀ ਘਣਤਾ ਨੂੰ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਵਧਾ ਦੇਵੇਗੀ।

- ***ਕਾਲਾ ਯੁੱਗ :*** ਇਸ ਯੁੱਗ ਵਿਚ ਤਾਰਿਆਂ ਦੀ ਸਮਾਪਤੀ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਖਲਾਅ ਵਿਚ ਘੁੱਪ ਹਨੇਰੇ ਵਰਗੀ ਵੀਰਾਨਗੀ ਛਾ ਜਾਵੇਗੀ। ਵੱਡੇ-ਵੱਡੇ ਬਲੈਕ ਹੋਲ ਵੀ ਸਮਾਪਤ ਹੋ ਜਾਣਗੇ। ਅਨੰਤ ਸੀਮਾਵਾਂ ਵਾਲੇ ਖਲਾਅ ਵਿਚ ਹਲਕੀਆਂ ਗੈਸਾਂ ਦੇ ਬੱਦਲ ਫੋਟਾਨ ਅਤੇ ਲੈਪਟਾਨ ਕਣਾਂ ਵਿਚ ਤਬਦੀਲ ਹੋ ਕੇ ਇੱਧਰ-ਉੱਧਰ ਦੌੜਨ ਲੱਗ ਪੈਣਗੇ।

ਬਿੱਗ ਬੈਂਗ ਘਟਨਾ ਦੇ ਵਾਪਰਨ ਤੋਂ ਇਕ ਮਿਲੀਅਨ ਸਾਲ ਬਾਅਦ ਨਛੱਤਰ ਯੁੱਗ ਦਾ ਆਗਮਨ ਹੋਇਆ, ਜਿਸ ਵਿਚ ਬੇਅੰਤ ਤਾਰਿਆਂ, ਗ੍ਰਹਿਆਂ, ਗਲੈਕਸੀਆਂ ਆਦਿ ਦੀ ਸੰਰਚਨਾ ਹੋਈ। ਇਹ ਸੰਰਚਨਾ ਲਗਾਤਾਰ ਅਜੇ ਵੀ ਚੱਲ ਰਹੀ ਹੈ, ਜਿਸ ਕਰਕੇ ਸਾਡੇ ਅਜੋਕੇ ਬ੍ਰਹਿਮੰਡ ਦਾ ਨਿਰਮਾਣ ਹੋਇਆ ਹੈ। ਇਹ ਸਭ ਕੁਝ ਕੁਦਰਤੀ ਹਾਲਤਾਂ ਵਿਚ ਹੋਣਾ ਹੀ ਸੰਭਵ ਹੋਇਆ ਹੈ। ਸਾਡੀ ਆਕਾਸ਼ ਗੰਗਾ ਦਾ ਨਿਰਮਾਣ ਹੋਇਆ। ਸਾਡੀ ਧਰਤੀ ਵਰਗੀਆਂ ਲੱਖਾਂ ਹੋਰ ਧਰਤੀਆਂ ਇਸ ਬ੍ਰਹਿਮੰਡ ਵਿਚ ਤੈਰ ਰਹੀਆਂ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚੋਂ ਕੁਝ ਧਰਤੀਆਂ 'ਤੇ ਤਾਂ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਨੂੰ ਅਲੱਗ-ਅਲੱਗ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਜੀਵਨ ਹੋਣ ਦਾ ਯਕੀਨ ਵੀ ਹੈ। ਤਾਰਾ ਵਿਗਿਆਨਕਾਂ ਅਨੁਸਾਰ ਬਿੱਗ ਬੈਂਗ ਘਟਨਾ ਤੋਂ 155 ਮਿਲੀਅਨ ਸਾਲ ਬਾਅਦ ਪਹਿਲੇ ਤਾਰੇ ਦਾ ਜਨਮ ਹੋਇਆ ਸੀ। ਹਾਈਡਰੋਜਨ ਗੈਸ ਦੇ ਵੱਡੇ-ਵੱਡੇ ਸੰਘਣੇ ਬੱਦਲਾਂ ਨੇ ਨਪੀੜਨਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤਾ ਤੇ ਇਹ ਬੱਦਲ ਹੌਲੀ-ਹੌਲੀ ਪ੍ਰੋਟੋਸਟਾਰ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿਚ ਬਦਲ ਗਏ। ਜ਼ਿਆਦਾ ਗਰੂਤਵੀ ਸੰਘਣਨ ਕਰਕੇ ਇਹ ਪ੍ਰੋਟੋਸਟਾਰ ਬਹੁਤ ਗਰਮ ਅਤੇ ਸੰਘਣੀਆਂ ਗੋਲ ਸ਼ਕਲਾਂ ਵਿਚ ਬਦਲਣ ਲੱਗ ਪਏ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹਾਈਡਰੋਜਨ ਗੈਸ ਦੇ ਅਣੂ ਹੀਲੀਅਮ ਗੈਸ ਦੇ ਅਣੂਆਂ ਵਿਚ ਤਬਦੀਲ (ਨਿਊਕਲੀ ਸੰਯੋਜਨ ਕਿਰਿਆ) ਹੋਣ ਕਰਕੇ ਇਹ ਵਿਸ਼ਾਲ ਪ੍ਰੋਟੋਸਟਾਰ ਤਾਰੇ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿਚ ਅਥਾਹ ਊਰਜਾ, ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਅਤੇ ਗਰਮੀ ਛੱਡਣ ਲੱਗ ਪਏ।

ਬਿੱਗ ਬੈਂਗ ਧਮਾਕੇ ਤੋਂ ਲਗਭਗ 17 ਬਿਲੀਅਨ ਸਾਲ ਬਾਅਦ ਸਾਡੀ ਗਲੈਕਸੀ (ਆਕਾਸ਼ ਗੰਗਾ) ਇਕ ਦੂਰ-ਦੁਰਾਡੀ ਗਲੈਕਸੀ, ਜਿਸ ਦਾ ਨਾਮ ਤਾਰਾ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਨੇ ਐਂਡਰੋਮੇਡਾ ਰੱਖਿਆ ਹੈ, ਨਾਲ ਟਕਰਾ ਜਾਵੇਗੀ। ਐਂਡਰੋਮੇਡਾ ਗਲੈਕਸੀ ਸਾਡੀ ਆਕਾਸ਼ ਗੰਗਾ ਤੋਂ 2.5 ਮਿਲੀਅਨ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਵਰ੍ਹੇ ਦੂਰ ਹੈ। ਇਹ ਦੋਵੇਂ ਗਲੈਕਸੀਆਂ 120 ਕਿਲੋਮੀਟਰ ਪ੍ਰਤਿ ਸੈਕਿੰਡ ਦੀ ਰਫ਼ਤਾਰ ਨਾਲ ਇਕ ਦੂਜੇ ਵੱਲ ਵਧ ਰਹੀਆਂ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੋਹਾਂ ਗਲੈਕਸੀਆਂ ਦੀ ਟੱਕਰ ਇਕ ਵੱਡੀ ਗਲੈਕਸੀ ਨੂੰ ਜਨਮ ਦੇਵੇਗੀ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਆਉਣ ਵਾਲੇ 100 ਬਿਲੀਅਨ ਸਾਲਾਂ ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ 1 ਟ੍ਰਿਲੀਅਨ ਸਾਲਾਂ ਤਕ ਗਲੈਕਸੀਆਂ ਦੇ ਵੱਡੇ-ਵੱਡੇ ਗੁੱਛੇ ਆਪਸੀ ਗਰੂਤਵੀ ਖਿੱਚਾਂ ਕਰਕੇ ਟਕਰਾਉਣਗੇ ਤੇ ਹੋਰ ਵੱਡ-ਆਕਾਰੀ ਗਲੈਕਸੀਆਂ ਦਾ ਨਿਰਮਾਣ ਕਰਨਗੇ।

ਲਗਭਗ 2 ਟ੍ਰਿਲੀਅਨ ਸਾਲਾਂ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਗਲੈਕਸੀਆਂ ਦੇ ਮਹਾਂ-ਗੁੱਛੇ (ਸੁਪਰਕਲਸਟਰਜ਼), ਰੈੱਡ ਸ਼ਿਫਟ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਵਿਚ ਤਬਦੀਲ ਹੋਣ ਲੱਗ ਪੈਣਗੇ। ਇਸ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਦੌਰਾਨ ਨਿਕਲਣ

ਵਾਲੀਆਂ ਗਾਮਾ ਕਿਰਨਾਂ ਦੀ ਤਰੰਗ ਲੰਬਾਈ ਸਾਨੂੰ ਹੁਣ ਤਕ ਦਿਸਣ ਵਾਲੇ ਬ੍ਰਹਿਮੰਡ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਤੋਂ ਵੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਵਧ ਜਾਵੇਗੀ। ਮਨੁੱਖ ਮੁਤਾਬਿਕ ਅਜਿਹੀਆਂ ਘਟਨਾਵਾਂ ਦੇ ਸਬੂਤ ਮਿਲਣੇ ਤਾਂ ਕੀ, ਇਨ੍ਹਾਂ ਬਾਰੇ ਕਲਪਨਾ ਕਰਨੀ ਵੀ ਔਖੀ ਹੋਵੇਗੀ।

ਲਗਭਗ 100 ਟ੍ਰਿਲੀਅਨ ਸਾਲਾਂ ਬਾਅਦ ਤਾਰਿਆਂ ਦਾ ਨਿਰਮਾਣ ਹੋਣਾ ਰੁਕਣ ਲਗ ਪਵੇਗਾ। ਬ੍ਰਹਿਮੰਡੀ ਗਲੈਕਸੀਆਂ ਦੇ ਬਚੇ-ਖੁਚੇ ਹਿੱਸੇ ਹੀ ਇਧਰ-ਉਧਰ ਦੌੜਨਗੇ। ਇਹ ਸਾਰਾ ਕੁੱਝ ਉਦੋਂ ਤਕ ਹੁੰਦਾ ਰਹੇਗਾ ਜਦ ਤਕ ਸਾਰਾ ਕੁੱਝ ਖਤਮ ਨਹੀਂ ਹੋ ਜਾਂਦਾ। ਤਾਰਿਆਂ ਦੀ ਮੌਤ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਦੇਣ ਵਾਲੀ ਹਾਈਡਰੋਜਨ ਗੈਸ ਦੇ ਨਾ-ਮਾਤਰ ਰਹਿ ਜਾਣ ਕਰਕੇ ਹੋਵੇਗੀ। ਵੱਡ-ਆਕਾਰੀ ਤਾਰੇ ਸਿਰਫ਼ ਛੋਟੇ ਪੁੰਜਾਂ ਵਾਲੇ ਲਾਲ ਬੌਣਿਆਂ ਵਿਚ ਬਦਲ ਜਾਣਗੇ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਕੁੱਲ ਪੁੰਜ ਸਾਡੇ ਸੂਰਜ ਦੇ ਪੁੰਜ ਦਾ 0.08 ਗੁਣਾ ਹੋ ਜਾਵੇਗਾ। ਇਸ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਤਾਰੇ ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਵਿਚ ਹੋਣ ਵਾਲੀ ਨਿਊਕਲੀ ਸੰਯੋਜਨ ਕਿਰਿਆ ਬੰਦ ਹੋ ਜਾਵੇਗੀ। ਹੌਲੀ-ਹੌਲੀ ਇਹ ਚਿੱਟੇ ਬੌਣਿਆਂ ਤੋਂ ਤਬਦੀਲ ਹੋ ਕੇ ਭੂਰੇ ਬੌਣਿਆਂ ਵਿਚ ਬਦਲ ਜਾਣਗੇ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ 90 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਤਾਰਾ ਪੁੰਜ ਚਿੱਟੇ ਬੌਣਿਆਂ ਵਿਚ ਤਬਦੀਲ ਹੋਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਠੰਢਾ ਹੋਣ ਲੱਗ ਪਵੇਗਾ ਅਤੇ ਹਲਕੀਆਂ ਗੈਸਾਂ ਵਿਚ ਬਦਲ ਕੇ ਖਲਾਅ ਵਿਚ ਖਿੰਡ-ਪੁੰਡ ਜਾਵੇ ਗਾ। ਬ੍ਰਹਿਮੰਡ ਅਤਿਅੰਤ ਕਾਲੇ ਹਨ੍ਹੇਰੇ ਵਿਚ ਡੁੱਬ ਜਾਵੇਗਾ। ਅਖੀਰਲੇ ਤਾਰੇ ਦੀ ਮੌਤ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਸ਼ਾਇਦ ਹੀ ਖਲਾਅ ਵਿਚ ਕੋਈ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ੀ ਮਾਦਾ ਜਾਂ ਸਰੋਤ ਰਹੇ। ਸਾਰਾ ਬ੍ਰਹਿਮੰਡ ਸ਼ਾਂਤ ਹੋਣ ਲੱਗ ਜਾਵੇਗਾ, ਇਸ ਵਿਚ ਗਤੀਸ਼ੀਲਤਾ ਨਹੀਂ ਰਹੇਗੀ ਅਤੇ ਇਸ ਦੀਆਂ ਅਨੰਤ ਸੀਮਾਵਾਂ ਤਕ ਗੂੜ੍ਹਾ, ਕਾਲਾ ਅਤੇ ਠੰਢਾ ਹਨ੍ਹੇਰਾ ਪੱਸਰ ਜਾਵੇਗਾ।

ਹੁਣ ਤੋਂ 10^{15} ਸਾਲਾਂ ਬਾਅਦ ਗਿਣੇ-ਮਿੱਥੇ ਤਾਰਾ ਮੰਡਲਾਂ ਅਤੇ ਗਲੈਕਸੀਆਂ ਦੇ ਬਚੇ-ਖੁਚੇ ਹਿੱਸੇ ਵੀ ਗਰੂਤਵੀ ਉਤਸਰਜਨਾਂ ਕਰਕੇ ਆਪਣੇ-ਆਪਣੇ ਗ੍ਰਹਿ ਪੱਥਾਂ ਵਿਚ ਸਮਾਪਤ ਹੋ ਜਾਣਗੇ। ਲਗਭਗ 10^{19} ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ 10^{20} ਸਾਲਾਂ ਬਾਅਦ ਖਤਮ ਹੋ ਰਹੀਆਂ ਗਲੈਕਸੀਆਂ ਵਿਚਲੇ ਮਾਦੇ ਦੀ ਗਤਿਜਕ ਊਰਜਾ, ਗਤੀਸ਼ੀਲ ਢਿੱਲ ਵਿਚ ਤਬਦੀਲ ਹੋ ਜਾਵੇਗੀ। ਇਸ ਗਤੀਸ਼ੀਲ ਢਿੱਲ ਦੀ ਉਤਪੰਨਤਾ ਦਾ ਕਾਰਨ ਨਜ਼ਦੀਕੀ ਤਾਰਿਆਂ ਜਾਂ ਦੂਰ-ਦੁਰਾਡੇ ਤਾਰਿਆਂ ਦੀ ਲਗਾਤਾਰ ਆਪਸੀ ਟੱਕਰ ਹੋਵੇਗੀ। ਟੱਕਰ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਪੈਦਾ ਹੋਣ ਵਾਲਾ ਪਦਾਰਥ ਖਲਾਅ ਵਿਚ ਮੌਜੂਦ ਹੋਰਨਾ ਆਕਾਸ਼ੀ ਪਿੰਡਾਂ, ਗ੍ਰਹਿਆਂ ਜਾਂ ਤਾਰਿਆਂ ਦੇ ਗ੍ਰਹਿ-ਪੱਥ ਵੀ ਬਦਲ ਦੇਵੇਗਾ। ਛੋਟੇ ਗ੍ਰਹਿ ਤਾਂ ਗਤਿਜ ਊਰਜਾ ਫਿਰ ਹਾਸਿਲ ਕਰ ਲੈਣਗੇ ਪਰ ਵੱਡੇ ਤਾਰੇ ਜਾਂ ਗ੍ਰਹਿ ਇਸ ਤੋਂ ਰਹਿਤ ਹੋ ਜਾਣਗੇ। ਗਤੀਸ਼ੀਲ ਢਿੱਲ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਖਗੋਲੀ ਸ਼ੈਆਂ ਬਹੁਤ ਉੱਚ ਊਰਜਾ ਵਿਚ ਨਪੀੜੀਆਂ ਜਾਣਗੀਆਂ ਅਤੇ ਖਗੋਲੀ ਬਚਾਅ ਵੇਗ ਨੂੰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਕੇ ਆਪਣੀ ਗਲੈਕਸੀ ਵਿਚੋਂ ਹੀ ਬਾਹਰ ਨਿਕਲ ਜਾਣਗੀਆਂ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਗਲੈਕਸੀਆਂ ਛੋਟੀਆਂ ਅਤੇ ਹੋਰ ਸੰਘਣੀਆਂ ਹੋ ਜਾਣਗੀਆਂ। ਉਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚ ਮੌਜੂਦ ਤਾਰਿਆਂ ਦੇ ਟਕਰਾਉਣ ਦੀ ਦਰ ਹੋਰ ਵੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਵਧ ਜਾਵੇਗੀ। ਫਿਰ 10 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਤਕ ਖਗੋਲੀ ਮਾਦਾ ਕਾਲੇ ਛੇਕਾਂ ਵਿਚ ਸਮਾ ਜਾਵੇਗਾ।

10^{34} ਸਾਲਾਂ ਬਾਅਦ ਬ੍ਰਹਿਮੰਡੀ ਮਾਦਾ ਪ੍ਰੋਟਾਨਾਂ ਦੇ ਪਤਨ ਕਰਕੇ ਹੌਲੀ-ਹੌਲੀ ਖਤਮ ਹੋਣ ਲੱਗ ਪਵੇਗਾ। ਵਿਗਿਆਨਕਾਂ ਮੁਤਾਬਿਕ ਅਸਥਿਰ ਪ੍ਰੋਟਾਨ ਦੀ ਅੱਧੀ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਦਾ ਸਫ਼ਰ ਲਗਭਗ 10^{14} ਸਾਲਾਂ ਵਿਚ ਹੀ ਪੂਰਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਲਗਭਗ 10^{37} ਸਾਲਾਂ ਬਾਅਦ ਬ੍ਰਹਿਮੰਡੀ ਪਦਾਰਥ ਪ੍ਰੋਟਾਨਾਂ ਦੇ ਪਤਨ ਕਰਕੇ ਗਾਮਾਂ ਕਿਰਨਾਂ ਦੇ ਅੰਸ਼ਾਂ ਦਾ ਲੈਪਟਾਨ ਕਣਾਂ ਵਿਚ ਤਬਦੀਲ ਹੋ ਜਾਵੇਗਾ। 10^{40} ਸਾਲਾਂ ਬਾਅਦ ਪ੍ਰੋਟਾਨਾਂ ਅਤੇ ਨਿਊਟ੍ਰਾਨਾਂ ਦੇ ਬੰਨ੍ਹੇ ਹੋਏ ਸੰਗ੍ਰਹਿ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਨਿਊਕਲੀਆਨ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ, ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਖਲਾਅ ਵਿਚ ਨਾ-ਮਾਤਰ ਹੀ ਰਹਿ ਜਾਵੇਗੀ। ਵਿਗਿਆਨਕਾਂ ਅਨੁਸਾਰ ਪੂਰੇ ਬ੍ਰਹਿਮੰਡ ਵਿਚ 10^{80} ਪ੍ਰੋਟਾਨ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਪਤਨ ਯੁੱਗ ਦੇ ਸਮਾਪਤੀ ਸਮੇਂ ਤਕ ਖਲਾਅ ਵਿਚ ਨਿਊਕਲੀਆਨਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਜ਼ੀਰੋ ਹੋ ਜਾਵੇਗੀ।

10^{40} ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ 10^{100} ਸਾਲਾਂ ਤਕ ਬ੍ਰਹਿਮੰਡ ਵਿਚ ਕਾਲੇ ਛੇਕਾਂ ਦਾ ਹੀ ਰਾਜ ਹੋਵੇਗਾ। ਵਿਗਿਆਨਕਾਂ ਮੁਤਾਬਿਕ ਇਕ ਕਾਲਾ ਛੇਕ 2×10^{66} ਸਾਲਾਂ ਵਿਚ ਜਾ ਕੇ ਹੀ ਖਤਮ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਉਸ ਵੇਲੇ ਉਸ ਦਾ ਪੁੰਜ ਸਾਡੇ ਸੂਰਜ ਦੇ ਪੁੰਜ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋ ਜਾਵੇਗਾ। ਫਿਰ ਕਈ ਛੋਟੇ-ਛੋਟੇ ਬਲੈਕ ਹੋਲ ਇਕ ਮਹਾਂ-ਸ਼ਕਤੀਸ਼ਾਲੀ ਬਲੈਕ ਹੋਲ ਵਿਚ ਸਮਾ ਜਾਣਗੇ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਮਹਾਂ-ਸ਼ਕਤੀਸ਼ਾਲੀ ਬਲੈਕ ਹੋਲ ਦੇ ਹੋਣ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਕਿਸੇ ਗਲੈਕਸੀ ਦੇ ਬਿਲਕੁਲ ਕੇਂਦਰ ਵਿਚ ਹੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਬਲੈਕ ਹੋਲ ਦੀ ਪੂਰੀ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਉਸ ਦੇ ਪੁੰਜ ਦੇ ਘਣਫਲ ਦੇ ਅਨੁਰੂਪ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਬਲੈਕ ਹੋਲ ਜਿੰਨਾ ਵੱਡਾ ਹੋਵੇਗਾ, ਉਸ ਦੀ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਉਨੀ ਹੀ ਵੱਧ ਹੋਵੇਗੀ। ਇਹ ਬਲੈਕ ਹੋਲ ਹੀ ਬ੍ਰਹਿਮੰਡ ਦੀ ਗੁਰੂਤਾ ਆਕਰਸ਼ਣ ਸ਼ਕਤੀ 'ਤੇ ਨਿੰਯਤ੍ਰਣ ਕਰਦੇ ਹਨ।

ਤਾਰਾ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਨੂੰ ਹੁਣ ਤਕ ਇਕ ਦੂਰ-ਦੁਰਾਡੀ ਗਲੈਕਸੀ ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਵਿਚ ਇਕ ਬਹੁਤ ਸ਼ਕਤੀਸ਼ਾਲੀ ਕਾਲੇ ਛੇਕ ਦੀ ਮੌਜੂਦਗੀ ਦਾ ਪਤਾ ਲੱਗਾ ਹੈ, ਜਿਸ ਦਾ ਕੁੱਲ ਪੁੰਜ ਸਾਡੇ ਵਰਗੇ 10^{11} ਸੂਰਜਾਂ ਦੇ ਪੁੰਜ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। ਇਹ ਕਾਲਾ ਛੇਕ ਵੀ 2×10^{99} ਸਾਲਾਂ ਬਾਅਦ ਖਤਮ ਹੋ ਜਾਵੇਗਾ। ਬਲੈਕ ਹੋਲ ਵਿਚੋਂ ਨਿਕਲਣ ਵਾਲੀ ਊਰਜਾ ਦਾ ਤਾਪਮਾਨ ਘੱਟ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਇਹ ਊਰਜਾ ਬਹੁਤੀ ਕਰ ਕੇ ਪੁੰਜਹੀਣ ਪਦਾਰਥ ਤੋਂ ਹੀ ਬਣੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਦੇ ਉਦਾਹਰਣ ਹਨ : ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨ, ਫੋਟਾਨ, ਪ੍ਰੋਟਾਨ ਅਤੇ ਐਂਟੀ-ਪ੍ਰੋਟਾਨ।

ਖੋਜਕਾਰਾਂ ਅਨੁਸਾਰ ਜੇ ਪ੍ਰੋਟਾਨ ਯੁੱਗ ਦਾ ਪਤਨ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਨਾਲ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ ਤਾਂ ਪਤਨ ਯੁੱਗ, ਬਲੈਕ ਹੋਲ ਯੁੱਗ ਨਾਲ ਆ ਕੇ ਮਿਲ ਜਾਵੇਗਾ। ਵਾਸਤਵਿਕ ਤੌਰ ਤੇ ਬਲੈਕ ਹੋਲ ਯੁੱਗ ਦੀ ਸਮਾਪਤੀ ਫਿਰ 10^{200} ਸਾਲਾਂ ਵਿਚ ਖਤਮ ਹੋਵੇਗੀ। ਬਲੈਕ ਹੋਲ ਯੁੱਗ ਦੇ ਖਾਤਮੇ ਉਪਰੰਤ ਪ੍ਰੋਟਾਨਾਂ ਤੋਂ ਬਣਿਆ ਆਮ ਮਾਦਾ ਵੀ ਖਲਾਅ ਵਿਚ ਖਿੱਲਰ ਜਾਵੇਗਾ। ਇਹ ਤਦ ਹੋਵੇਗਾ ਜਦੋਂ ਪ੍ਰੋਟਾਨ ਅਸਥਿਰ ਹੋ ਜਾਵੇਗਾ। ਬ੍ਰਹਿਮੰਡ ਖਾਲੀ ਵੀਰਾਨ ਹੋਣ ਲੱਗ ਪਵੇਗਾ। ਮਾਦੇ ਦੇ ਅਣਦਿਸੇ ਕਣ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨ, ਨਿਊਟ੍ਰੀਆਨ, ਫੋਟਾਨ ਅਤੇ ਪਾਜ਼ੀਟ੍ਰੋਨ ਖਲਾਅ ਵਿਚ ਇੱਧਰ-ਉਧਰ ਭੱਜਣੇ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋ ਜਾਣਗੇ। ਫਿਰ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਾਂ ਅਤੇ ਪਾਜ਼ੀਟ੍ਰੋਨਾਂ ਦਾ ਆਪਸੀ ਟਕਰਾਅ ਪਾਜ਼ੀਟ੍ਰੋਨੀਅਮ ਦੇ ਪ੍ਰਮਾਣੂਆਂ ਦਾ ਗਠਨ ਕਰੇਗਾ। ਇਹ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਊਰਜਾ ਪੱਧਰਾਂ ਵਾਲੇ ਹੋਣਗੇ। ਸਵੀਡਨ ਦੇ ਸ਼ਹਿਰ ਜਨੇਵਾ ਵਿਚ ਵਿਗਿਆਨਕਾਂ ਵਲੋਂ ਬ੍ਰਹਿਮੰਡ

ਦੀ ਉਤਪਤੀ ਨੂੰ ਜਾਣਨ ਸੰਬੰਧੀ ਕੀਤਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਮਹਾਂ ਪ੍ਰਯੋਗ (ਐੱਲ ਐੱਚ ਸੀ) ਇਸ ਗੱਲ ਦੀ ਸ਼ਾਹਦੀ ਭਰਦਾ ਹੈ।

10^{1500} ਸਾਲਾਂ ਬਾਅਦ ਕੁਆਂਟਮ ਸੁਰੰਗਾਂ ਤੋਂ ਉਤਪੰਨ ਠੰਢੀਆਂ ਸੰਯੋਜਨ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਪਦਾਰਥ (ਮਾਦੇ) ਦੇ ਛੋਟੇ-ਛੋਟੇ ਨਾਭਿਕਾਂ ਨੂੰ ਤੋੜ ਕੇ ਲੋਹੇ ਦੇ ਆਈਸੋਟੋਪ-56 'ਚ ਤਬਦੀਲ ਕਰ ਦੇਣਗੀਆਂ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਬ੍ਰਹਿਮੰਡ ਦਾ ਸਾਰਾ ਮਾਦਾ ਪੁੰਜ ਠੰਢੇ ਲੋਹ-ਤਾਰਿਆਂ ਵਿਚ ਬਦਲ ਜਾਵੇਗਾ। ਉਪਰੰਤ ਇਹ ਲੋਹ ਤਾਰੇ ਵੀ ਨਿਊਟ੍ਰਾਨ ਤਾਰਿਆਂ ਅਤੇ ਕਾਲੇ ਛੇਕਾਂ ਵਿਚ ਬਦਲ ਕੇ ਅੰਤ ਨੂੰ ਖਤਮ ਹੋ ਜਾਣਗੇ।

ਨਵੀਆਂ ਖੋਜਾਂ ਮੁਤਾਬਿਕ ਤਾਰਾ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਨੂੰ ਪਤਾ ਲੱਗਾ ਹੈ ਕਿ ਬ੍ਰਹਿਮੰਡ ਵਿਚ 95 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਕਾਲਾ ਮਾਦਾ ਅਤੇ ਕਾਲੀ ਊਰਜਾ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਰੂਪਾਂ ਵਿਚ ਪਏ ਹੋਏ ਹਨ। ਪਰ ਅਜੇ ਤਕ ਇਸ ਕਾਲੇ ਮਾਦੇ ਅਤੇ ਕਾਲੀ ਊਰਜਾ ਦੇ ਬਣਨ ਦਾ ਭੇਤ ਪ੍ਰਯੋਗਸ਼ਾਲਾਵਾਂ ਵਿਚ ਉਜਾਗਰ ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕਿਆ। ਰਿਣਾਤਮਕ ਦਬਾਅ ਕਾਲੇ ਪਦਾਰਥ ਦੀ ਇਕ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਹੈ।

ਡਬਲਿਯੂ ਐੱਮ ਏ ਪੀ ਆਧਾਰਿਤ ਸੰਗਠਨ ਨੇ ਸੰਨ 2008 ਵਿਚ ਆਪਣੇ ਪ੍ਰਯੋਗਾਂ ਤੋਂ ਇਹ ਸਿੱਟਾ ਕੱਢਿਆ ਹੈ ਕਿ ਬ੍ਰਹਿਮੰਡ ਵਿਚ ਇਸ ਵੇਲੇ 72 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਕਾਲੀ ਊਰਜਾ, 23 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਕਾਲਾ ਮਾਦਾ, 4.6 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਸਧਾਰਨ ਪਦਾਰਥ ਅਤੇ 1 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਤੋਂ ਵੀ ਘੱਟ ਨਿਊਟ੍ਰੀਆਨ ਹਨ। ਬ੍ਰਹਿਮੰਡ ਦੇ ਲਗਾਤਾਰ ਫੈਲਣ ਨਾਲ ਮਾਦੇ ਦੀ ਸੰਘਣੀ ਊਰਜਾ ਘਟ ਰਹੀ ਹੈ, ਜਦ ਕਿ ਕਾਲੀ ਊਰਜਾ ਦਾ ਸੰਘਣਾਪਨ ਬਿਲਕੁਲ ਸਥਿਰ ਪਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ। ਬ੍ਰਹਿਮੰਡ ਦਾ ਨਿਰੰਤਰ ਫੈਲਾਅ ਹੀ ਇਕ ਦਿਨ ਇਸ ਦੇ ਖਤਮ ਹੋਣ ਦਾ ਕਾਰਨ ਬਣ ਜਾਵੇਗਾ। ਬ੍ਰਹਿਮੰਡ ਦੀ ਰਚਨਾ ਕੁਦਰਤੀ ਨਿਯਮਾਂ ਤਹਿਤ ਹੀ ਹੋਈ ਹੈ ਤੇ ਕੁਦਰਤ ਦੀ ਅਸੀਮ ਸ਼ਕਤੀ ਵਿਚ ਹੀ ਇਹ ਸਮੋ ਜਾਵੇਗਾ।

(ਲੇਖਕ ਸਹਾਇਕ ਪ੍ਰੋਫ਼ੈਸਰ, ਗੁਰੂ ਨਾਨਕ ਦੇਵ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ, ਰਿਜਨਲ ਕੈਂਪਸ, ਗੁਰਦਾਸਪੁਰ ਹੈ।)
e-mail :sidhn4@gmail.com

ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ?

ਕਾਰਬਨ ਜ਼ਬਤੀ

ਕਾਰਬਨ ਜ਼ਬਤੀਕਰਨ ਇਕ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਵਾਤਾਵਰਨ ਜਾਂ ਮਨੁੱਖੀ ਸਰੋਤਾਂ ਤੋਂ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਨੂੰ ਇਕੱਤਰ ਕਰਕੇ (ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਉਦਯੋਗਿਕ ਸਰੋਤਾਂ ਤੋਂ) ਬਾਅਦ ਵਿਚ ਇਸਤੇਮਾਲ ਲਈ ਸੰਭਾਲ ਲਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਸਰੋਤਾਂ ਵਿਚ ਮਨੁੱਖਾਂ ਦੁਆਰਾ ਊਰਜਾ ਪਲਾਂਟਾਂ, ਤੇਲ ਸੋਧਕ ਕਾਰਖ਼ਾਨਿਆਂ, ਕੋਲਾ ਤੇ ਗੈਸ ਦੇ ਪਲਾਂਟਾਂ, ਵੱਡੇ ਉਦਯੋਗਿਕ ਸਰੋਤਾਂ ਜਿਵੇਂ ਈਥਨਾਲ, ਸੀਮਿੰਟ ਉਤਪਾਦਨ ਅਤੇ ਕੁਦਰਤੀ ਗੈਸ ਲਈ ਬਣਾਈਆਂ ਵੱਡੀਆਂ ਥਾਵਾਂ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹਨ। ਇਸ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਦੇ ਮੁੱਖ ਤੌਰ ਤੇ ਤਿੰਨ ਪੜਾਅ ਹੁੰਦੇ ਹਨ, ਪਹਿਲਾ ਪੜਾਅ ਉੱਪਰ ਵਰਣਿਲ ਸਰੋਤਾਂ ਤੋਂ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਇਕੱਤਰ ਕਰਨਾ ਹੈ। ਦੂਜੇ ਪੜਾਅ ਵਿਚ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਨੂੰ ਪਾਈਪ ਲਾਈਨ, ਰੇਲ ਗੱਡੀਆਂ ਜਾਂ ਟਰੱਕਾਂ ਰਾਹੀਂ, ਸੰਕੁਚਿਤ ਕਰਨ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਚੁਣੇ ਹੋਏ ਥਾਂ 'ਤੇ ਪਹੁੰਚਾਉਣਾ ਹੈ। ਤੀਜੇ ਪੜਾਅ ਵਿਚ ਇਸ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਗੈਸ ਨੂੰ ਗਹਿਰੀਆਂ ਤੇ ਜ਼ਮੀਨਦੋਜ਼ ਚੱਟਾਨੀ ਪਰਤਾਂ ਵਿਚ, ਲੰਮੇ ਸਮੇਂ ਲਈ ਭੰਡਾਰ ਕਰਨਾ।

ਕਾਰਬਨ ਜ਼ਬਤੀਕਰਨ ਮੁੱਖ ਤੌਰ ਤੇ ਦੋ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ : ਭੂ-ਗਰਭਿਕ ਅਤੇ ਭੌਤਿਕ। ਭੌਤਿਕ ਜ਼ਬਤੀਕਰਨ ਵਿਚ ਪੌਦਿਆਂ, ਤਣੇ ਅਤੇ ਮਿੱਟੀ ਦੁਆਰਾ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਨੂੰ ਕਾਬੂ ਕਰਕੇ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਸੰਸਲੇਸ਼ਣ ਅਤੇ ਪੌਦੇ ਦੇ ਨਿਘਾਰ ਵਿਚ ਜਾਣ ਸਮੇਂ ਮਦਦ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਕਾਰਬਨ ਨੂੰ ਮਿੱਟੀ ਵਿਚ ਮਿਲਾ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਇਹ ਹੋਰ ਉਪਜਾਊ ਬਣ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਭੂਮੀ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਦੀਆਂ ਤਕਨਾਲੋਜੀਆਂ ਅਪਨਾ ਕੇ ਕਾਰਬਨ ਨੂੰ ਪੌਦਿਆਂ ਅਤੇ ਮਿੱਟੀ ਵਿਚ ਲੰਮੇ ਸਮੇਂ ਲਈ ਬਣਾ ਕੇ ਰੱਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਦੂਜੇ ਬੰਨੇ ਭੂ-ਗਰਭਿਕ ਜ਼ਬਤੀਕਰਨ ਵਿਚ ਧਰਤੀ ਦੇ ਅੰਦਰ ਠੋਸ, ਮੁਸਾਮਦਾਰ ਚੱਟਾਨਾਂ ਜਿਵੇਂ ਸੈਂਡ ਸਟੋਨ, ਬਸਾਲਟ, ਡੋਨੋਮਾਈਟ, ਸ਼ੇਲ, ਸੇਲਾਈਨ ਅਤੇ ਡੂੰਘੀਆਂ ਕੰਦਰਾਂ ਵਿਚ ਭੰਡਾਰਨ ਕਰਨਾ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹੈ। ਇਹ ਤਹਿਆਂ ਚੱਟਾਨਾਂ ਦੀਆਂ ਅਭੇਦ, ਠੋਸ, ਗ਼ੈਰ-ਮੁਸਾਮਦਾਰ ਤਹਿਆਂ ਦੇ ਹੇਠਾਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਤਾਂ ਕਿ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਦਾ ਉੱਪਰ ਵੱਲ ਨਿਕਾਸ ਨਾ ਹੋ ਸਕੇ। ਅਜਿਹਾ ਭੰਡਾਰਨ ਸਥਾਨ ਦੀ ਢੁੱਕਵੀਂ ਜਾਂਚ ਕਰਨ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਹੀ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਬਿਨਾਂ ਰਿਸਣ ਤੋਂ ਇਸ ਦੀ ਸੁਰੱਖਿਆ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਈ ਜਾ ਸਕੇ।

ਉਦਾਹਰਣ ਵਜੋਂ, ਜੇ ਅਸੀਂ ਅਮਰੀਕਾ ਦੀ ਗੱਲ ਕਰੀਏ ਤਾਂ ਬਿਜਲੀ ਊਰਜਾ ਉਤਪਾਦਨ 40 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਤੋਂ ਵੱਧ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਦਾ ਨਿਕਾਸ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਜੇ ਇਹੀ ਤਕਨਾਲੋਜੀ 500 ਮੈਗਾਵਾਟ ਦੇ ਕੋਲਾ ਆਧਾਰਿਤ ਪਲਾਂਟ 'ਤੇ ਲਾਗੂ ਕੀਤੀ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਟਾਲਿਆ ਜਾਣ ਵਾਲਾ ਗਰੀਨ ਹਾਊਸ ਗੈਸਾਂ ਦਾ ਨਿਕਾਸ 62 ਮਿਲੀਅਨ ਰੁੱਖ ਲਾਉਣ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਲਗਭਗ 300,000 ਘਰਾਂ ਤੋਂ ਬਿਜਲੀ ਦੇ ਸਾਲਾਨਾ ਨਿਕਾਸ ਨੂੰ ਟਾਲਿਆ ਜਾ ਸਕੇਗਾ। ਇਸ ਤੋਂ ਸਪੱਸ਼ਟ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਾਤਾਵਰਨ ਮਿੱਤਰਤਾ ਵਾਲੀ ਹੈ। ਸੰਭਾਲੀ ਗਈ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਦਾ ਇਸਤੇਮਾਲ ਪੀਣ ਵਾਲੇ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੇ ਨਿਰਮਾਣ, ਖਾਣਾ ਬਣਾਉਣ, ਕਾਗ਼ਜ਼ ਅਤੇ ਗੱਤਾ ਉਦਯੋਗਾਂ, ਧਾਤਾਂ ਦੇ ਨਿਰਮਾਣ ਅਤੇ ਤੇਲ ਕੱਢਣ ਲਈ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਕਾਰਬਨ ਜ਼ਬਤੀਕਰਨ ਦੀ ਧਾਰਨਾ ਨੂੰ ਮਹੱਤਵ ਹਾਸਲ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ, ਖ਼ਾਸ ਕਰਕੇ ਵਰਤਮਾਨ ਸਮੇਂ ਅਤੇ ਆਉਣ ਵਾਲੇ ਸਮਿਆਂ ਵਿਚ ਇਸ ਦੀ ਅਹਿਮੀਅਤ ਹੋਰ ਵਧੇਗੀ ਕਿਉਂਕਿ ਸੀਮਿੰਟ ਉਤਪਾਦਨ ਅਤੇ ਕੁਦਰਤੀ ਗੈਸ ਪ੍ਰਾਸੈਸਿੰਗ ਸਹੂਲਤਾਂ 'ਤੇ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਗਰੀਨ ਹਾਊਸ ਗੈਸਾਂ ਦੇ ਨਿਕਾਸ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰਨ ਵਿਚ ਇਹ ਕਾਫ਼ੀ ਮਦਦਗਾਰ ਹੋਵੇਗੀ। ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ, ਜੇ ਅਸੀ ਵਧਦੇ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨਾਂ ਦਾ ਟਾਕਰਾ ਕਰਨ ਦੀਆਂ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ਾਂ ਕਰਨਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਸ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੇ ਮਹੱਤਵ ਨੂੰ ਨਜ਼ਰਅੰਦਾਜ਼ ਨਹੀਂ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ।

– ਸੰਗ੍ਰਹਿਕਰਤਾ : ਵਾਟਕਾ ਚੰਦਰਾ,
ਉਪ-ਸੰਪਾਦਕ

ਵਾਤਾਵਰਨ ਲਈ ਸਹਾਇਕ : ਪਰਾਲੀ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ

ਮਹੇਸ਼ ਕੁਮਾਰ ਨਾਰੰਗ, ਰੁਪਿੰਦਰ ਚੰਦੇਲ ਤੇ ਸੁਰਿੰਦਰ ਸਿੰਘ ਠਾਕੁਰ

ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਪੰਜਾਬ ਦਾ ਮੁੱਖ ਕਿੱਤਾ ਹੈ। ਪੰਜਾਬ ਦਾ ਮੁੱਖ ਫ਼ਸਲੀ ਚੱਕਰ ਕਣਕ-ਝੋਨਾ ਹੈ ਅਤੇ ਲਗਭਗ 35.28 ਲੱਖ ਹੈਕਟੇਅਰ ਰਕਬਾ ਕਣਕ ਦੀ ਫ਼ਸਲ ਹੇਠ ਅਤੇ 28.45 ਲੱਖ ਹੈਕਟੇਅਰ ਰਕਬਾ ਝੋਨੇ ਦੀ ਫ਼ਸਲ ਹੇਠ ਹੈ। ਲਗਭਗ 70 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਕਣਕ ਅਤੇ 90 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਝੋਨਾ ਕੰਬਾਈਨ ਨਾਲ ਵੱਢਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਕੰਬਾਈਨ ਨਾਲ ਕਣਕ ਵੱਢਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਬਚਦੇ ਨਾੜ ਤੋਂ ਤੂੜੀ ਵਾਲੀ ਕੰਬਾਈਨ ਤੂੜੀ ਬਣਾਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਜਿਸ ਨੂੰ ਡੰਗਰਾਂ ਦੇ ਚਾਰੇ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਪਰ ਝੋਨੇ ਦੀ ਪਰਾਲੀ ਵਿਚ ਸਿਲੀਕਾ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੋਣ ਕਾਰਨ ਇਸ ਨੂੰ ਡੰਗਰਾਂ ਦੇ ਚਾਰੇ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਨਹੀਂ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ। ਪੰਜਾਬ ਵਿਚ ਹਰ ਸਾਲ ਝੋਨੇ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਕਰਕੇ 210 ਲੱਖ ਟਨ ਪਰਾਲੀ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਝੋਨੇ ਦੀ ਕਟਾਈ ਅਤੇ ਕਣਕ ਦੀ ਬਿਜਾਈ ਵਿਚਲਾ ਸਮਾਂ ਥੋੜ੍ਹਾ ਹੋਣ ਕਰਕੇ ਅਤੇ ਕਿਸਾਨਾਂ ਦੇ ਕੋਲ ਝੋਨੇ ਦੀ ਪਰਾਲੀ ਸਾਂਭਣ ਲਈ ਢੁਕਵੇਂ ਤਰੀਕੇ ਨਾ ਹੋਣ ਕਰਕੇ ਕਿਸਾਨ 80-85 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਝੋਨੇ ਦੀ ਪਰਾਲੀ ਨੂੰ ਅੱਗ ਲਾਉਣਾ ਸੌਖਾ ਤਰੀਕਾ ਸਮਝਦੇ ਹਨ। ਖੇਤਾਂ ਵਿਚ ਪਰਾਲੀ ਸਾੜਨ ਦੇ ਕਈ ਨੁਕਸਾਨ ਹਨ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਹਵਾ ਦਾ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਿਤ ਹੋਣਾ (ਗਰੀਨ ਹਾਊਸ ਗੈਸਾਂ, ਮਨੁੱਖੀ ਸਾਹ ਸੰਬੰਧੀ ਬੀਮਾਰੀਆਂ), ਮਿੱਟੀ ਵਿਚਲੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਲਈ ਸਹਾਇਕ ਜੀਵ-ਜੰਤੂਆਂ ਦਾ ਨਸ਼ਟ ਹੋਣਾ, ਮਿੱਟੀ ਦੀ ਸਿਹਤ ਦਾ ਨੁਕਸਾਨ, ਸੜਕਾਂ ਤੇ ਖੇਤਾਂ ਦੁਆਲੇ ਲੱਗੇ ਰੁੱਖਾਂ ਦਾ ਨੁਕਸਾਨ ਅਤੇ ਧੂੰਏਂ ਕਾਰਨ ਸੜਕਾਂ ਉੱਤੇ ਹਾਦਸਿਆਂ ਵਿਚ ਕਈ ਮੌਤਾਂ ਵੀ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਕ ਟਨ ਪਰਾਲੀ ਸਾੜਨ ਨਾਲ 400 ਕਿਲੋ ਜੈਵਿਕ ਕਾਰਬਨ, 5.5 ਕਿਲੋ ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ, 2.3 ਕਿਲੋ ਫਾਸਫੋਰਸ, 25 ਕਿਲੋ ਪੋਟਾਸ਼, 1.2 ਕਿਲੋ ਸਲਫਰ ਅਤੇ ਮਿੱਟੀ ਵਿਚਲੇ ਜ਼ਰੂਰੀ ਸੂਖਮ ਜੀਵਾਂ ਦਾ ਨੁਕਸਾਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਜੋ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦਾ ਕਾਰਨ ਬਣਦਾ ਹੈ। ਪਰਾਲੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਬਿਜਲੀ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਲਈ, ਗੱਤਾ ਮਿੱਲਾਂ ਵਿਚ, ਮਸ਼ਰੂਮ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਲਈ, ਪੈਕਿੰਗ, ਡੰਗਰਾਂ ਲਈ ਬੈਡਿੰਗ ਅਤੇ ਚਾਰੇ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਪਰ ਇਨ੍ਹਾਂ ਸਾਰੇ ਤਰੀਕਿਆਂ ਵਿਚ ਸਾਲਾਨਾ ਪੈਦਾ ਹੋਈ ਪਰਾਲੀ ਵਿਚੋਂ ਸਿਰਫ਼ 5 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਪਰਾਲੀ ਹੀ ਵਰਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਪਰਾਲੀ ਸਾੜਨ ਦੀ ਸਮੱਸਿਆ ਦਾ ਹੱਲ ਕਰਨ ਲਈ ਪੰਜਾਬ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਵੱਲੋਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਦੀ ਸਿਫ਼ਾਰਿਸ਼ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ। ਜੇ ਝੋਨੇ ਦੀ ਕਟਾਈ ਕੰਬਾਈਨ ਨਾਲ ਕੀਤੀ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਬਚੀ ਹੋਈ ਪਰਾਲੀ ਨੂੰ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਯੂਨੀਵਸਿਟੀ ਵਲੋਂ ਸਿਫ਼ਾਰਿਸ਼ ਕੀਤੇ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਤਰੀਕਿਆਂ ਦੁਆਰਾ ਸੰਭਾਲ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।

ਚਿੱਤਰ-1 : ਹੈਪੀ ਸੀਡਰ ਮਸ਼ੀਨ ਅਤੇ ਪਰਾਲੀ 'ਚ ਜੰਮੀ ਹੋਈ ਕਣਕ

ਕੰਬਾਈਨ ਨਾਲ ਕੱਟੇ ਝੋਨੇ ਦੇ ਵੱਢ ਵਿਚ ਕਣਕ ਦੀ ਸਿੱਧੀ ਬਿਜਾਈ *ਹੈਪੀ ਸੀਡਰ* ਨਾਲ ਖੜ੍ਹੇ ਕਰਚਿਆਂ ਵਿਚ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ :

- ਬਚੀ ਹੋਈ ਪਰਾਲੀ ਨੂੰ ਕੱਟਣ ਅਤੇ ਕੁਤਰਾ ਕਰਨ ਵਾਲੀ ਮਸ਼ੀਨ (ਚੌਪਰ) ਨਾਲ ਵੀ ਕੁਤਰਾ ਕਰਕੇ ਖੇਤ ਵਿਚ ਖਿਲਾਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਕੁਤਰੀ ਹੋਈ ਪਰਾਲੀ ਨੂੰ ਜ਼ਮੀਨ ਵਿਚ ਮਿਲਾਉਣ ਲਈ ਵਾਹੀ ਵਾਲੀਆਂ ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ। ਪਰਾਲੀ ਨੂੰ ਜ਼ਮੀਨ ਵਿਚ ਵਾਹੁਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਜੇ ਸਿਫ਼ਾਰਿਸ਼ ਕੀਤੀ ਖਾਦ ਪਾ ਕੇ ਕਣਕ ਬੀਜੀਏ ਤਾਂ ਕਣਕ ਦੇ ਝਾੜ 'ਤੇ ਕੋਈ ਮਾੜਾ ਅਸਰ ਨਹੀਂ ਪੈਂਦਾ। ਜ਼ਮੀਨ ਵਿਚ ਵਾਹੀ ਪਰਾਲੀ ਜ਼ਮੀਨ ਦੀ ਤਾਕਤ ਲੰਬੇ ਸਮੇਂ ਲਈ ਵਧਾਉਂਦੀ ਹੈ।
- ਬਚੀ ਹੋਈ ਪਰਾਲੀ ਨੂੰ ਸਟੱਬਲ ਸ਼ੇਵਰ (ਮੁੱਢ ਕੱਟਣ ਵਾਲੇ ਰੀਪਰ) ਨਾਲ ਕੱਟਣ ਤੋਂ 2-3 ਧੁੱਪਾਂ ਲੱਗਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਪਰਾਲੀ ਨੂੰ ਇਕੱਠਾ ਅਤੇ ਗੰਢਾਂ ਬੰਨ੍ਹਣ ਵਾਲੀ ਮਸ਼ੀਨ (ਬੇਲਰ) ਨਾਲ ਇਕੱਠਾ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਹੈਪੀ ਸੀਡਰ : ਹੈਪੀ ਸੀਡਰ ਮਸ਼ੀਨ ਰੋਟਰ ਅਤੇ ਜ਼ੀਰੋ ਡਰਿਲ ਦਾ ਸੁਮੇਲ ਹੈ। ਇਸ ਨਾਲ ਕਣਕ ਦੀ ਸਿੱਧੀ ਬਿਜਾਈ ਕੰਬਾਈਨ ਨਾਲ ਵੱਢੇ ਝੋਨੇ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਚਿੱਤਰ-1 ਵਿਚ ਦਿਖਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਰੋਟਰ ਉੱਤੇ ਫਲੇਲ ਕਿਸਮ ਦੇ ਬਲੇਡ ਲੱਗੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ, ਜੋ ਡਰਿਲ ਦੇ ਫਾਲੇ ਅੱਗੇ ਆਉਣ ਵਾਲੀ ਖੜ੍ਹੀ ਅਤੇ ਖਲ੍ਹੀ ਪਰਾਲੀ ਨੂੰ ਕੱਟਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਰੋਟਰ ਦੇ ਇਕ ਚੱਕਰ ਵਿਚ ਹਰ ਲਾਈਨ ਨੂੰ ਦੋ ਵਾਰੀ ਸਾਫ਼ ਕਰਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਕਿ ਕਣਕ ਦਾ ਬੀਜ ਮਿੱਟੀ ਵਿਚ ਸਹੀ ਥਾਂ 'ਤੇ ਪਵੇ। ਇਹ ਮਸ਼ੀਨ 45 ਹਾਰਸ ਪਾਵਰ ਦੇ ਟਰੈਕਟਰ ਨਾਲ ਚੱਲ ਸਕਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ 0.6-0.75 ਏਕੜ

ਪ੍ਰਤਿ ਘੰਟਾ ਹੈ। ਪੰਜਾਬ ਵਿਚ ਸਰਕਾਰੀ ਸਭਾਵਾਂ ਅਤੇ ਕਿਸਾਨਾਂ ਕੋਲ ਲਗਭਗ 614 ਹੈਪੀ ਸੀਡਰ ਹਨ। ਸਾਲ 2014 ਵਿਚ ਹੈਪੀ ਸੀਡਰ ਨਾਲ ਲਗਭਗ 15,650 ਏਕੜ ਰਕਬੇ ਵਿਚ ਕਣਕ ਦੀ ਬਿਜਾਈ ਹੋਈ ਸੀ। ਕੁਝ ਕਿਸਾਨ ਇਸ ਨੂੰ ਕਿਰਾਏ 'ਤੇ ਲੈ ਕੇ ਵੀ ਚਲਾਉਂਦੇ ਹਨ। ਹੈਪੀ ਸੀਡਰ ਨਾਲ ਕਣਕ ਦੀ ਬਿਜਾਈ ਕਰਨ ਨਾਲ ਕਣਕ ਦਾ ਝਾੜ (+1-2 ਕੁਇੰਟਲ) ਪ੍ਰਤਿ ਏਕੜ ਵਧ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਨਦੀਨ ਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੇ ਖਰਚੇ ਘਟਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸ ਦੇ ਨਾਲ ਸਮੇਂ ਅਤੇ ਵਾਹੀ ਖਰਚਿਆਂ ਦੀ ਬੱਚਤ ਅਤੇ ਕਣਕ ਦੀ ਬਿਜਾਈ ਵੀ ਸਮੇਂ ਸਿਰ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਮਸ਼ੀਨ ਦੀ ਕੀਮਤ ਲਗਭਗ 1,25,000 ਰੁਪਏ ਹੈ। ਹੈਪੀ ਸੀਡਰ ਦੀ ਮਸ਼ੀਨ ਨਾਲ ਕਣਕ ਦੀ ਬਿਜਾਈ ਵਧੀਆ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਹੋਵੇ, ਇਸ ਲਈ ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਗੱਲਾਂ ਦਾ ਖ਼ਿਆਲ ਰੱਖਣਾ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ :

- ਕੰਬਾਈਨ ਦੇ ਨਾਲ ਝੋਨਾ ਵੱਢਦੇ ਸਮੇਂ ਜਿਹੜਾ ਪਰਾਲ ਪਿੱਛੇ ਡਿੱਗਦਾ ਹੈ, ਇਸ ਨੂੰ ਕਣਕ ਦੀ ਬਿਜਾਈ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਹੱਥਾਂ ਨਾਲ ਖਿਲਾਰੋ ਜਾਂ ਝੋਨੇ ਨੂੰ ਕੰਬਾਈਨ ਨਾਲ ਵੱਢਣ ਸਮੇਂ ਅਜਿਹੀਆਂ ਕੰਬਾਈਨਾਂ ਨੂੰ ਤਰਜੀਹ ਦੇਵੋ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਪਿੱਛੇ ਪਰਾਲੀ ਖਿਲਾਰਨ ਵਾਲਾ ਯੰਤਰ ਲੱਗਾ ਹੋਵੇ।

- ਕੰਬਾਈਨ ਦੇ ਨਾਲ ਝੋਨਾ ਵੱਢਦੇ ਸਮੇਂ ਜਿਹੜਾ ਪਰਾਲ ਪਿੱਛੇ ਡਿੱਗਦਾ ਹੈ, ਉਸ ਨੂੰ ਇਕਸਾਰ ਖਿਲਾਰਨਾ ਕਣਕ ਦੇ ਵਧੀਆ ਜੰਮ ਅਤੇ ਸਹੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵਧਣ ਲਈ ਬਹੁਤ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ। ਕੰਬਾਈਨ ਦੇ ਪਿਛਲੇ ਪਾਸੇ ਡਿਗਣ ਵਾਲੀ ਪਰਾਲੀ ਦੇ ਪ੍ਰਬੰਧ ਕਰਨ ਲਈ ਪ੍ਰਣਾਲੀ (ਐੱਸ ਐੱਸ ਐੱਸ) ਦਾ ਵੇਰਵਾ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ।

- ਕੰਬਾਈਨ ਨਾਲ ਝੋਨਾ ਵੱਢਦੇ ਸਮੇਂ ਫ਼ਸਲ ਉਪਰੋਂ (60:40 ਅਨੁਪਾਤ) ਵੱਢਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਖੇਤ ਵਿਚ ਖੁੱਲ੍ਹੀ ਪਰਾਲੀ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਖੜ੍ਹੇ ਹੋਏ ਪਰਾਲ ਨਾਲੋਂ ਘੱਟ ਹੋਵੇ।

- ਖੇਤ ਵਿਚ ਪਰਾਲੀ 2.5-3.5 ਟਨ ਪ੍ਰਤਿ ਏਕੜ ਤੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਨਾ ਹੋਵੇ।

- ਚੂਹਿਆਂ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ।

- ਹੈਪੀ ਸੀਡਰ ਨਾਲ ਬਿਜਾਈ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਖੇਤ ਵਿਚ ਨਮੀ ਆਮ ਵਾਹੀ ਵਾਲੀ ਕਣਕ ਦੇ ਖੇਤਾਂ ਵਿਚਲੀ ਨਮੀ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਵੱਧ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ।

- ਇਕ ਕਿੱਲੇ ਦੇ ਖੇਤ ਨੂੰ ਸਹੀ ਸਿੰਜਾਈ ਲਈ ਚਾਰ ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿਚ ਵੰਡਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

- ਕਣਕ ਦਾ ਬੀਜ ਸੋਧਿਆ ਹੋਇਆ ਵਰਤੋ। ਕਣਕ ਨੂੰ ਸਿਉਂਕ ਤੋਂ ਬਚਾਉਣ ਲਈ ਬੀਜ ਨੂੰ ਚਾਰ ਮਿਲੀਲੀਟਰ ਪ੍ਰਤਿ ਕਿਲੋ ਦੇ ਹਿਸਾਬ ਨਾਲ ਕਲੋਰੋਪੈਰੀਫਾਸ ਲਗਾਓ। ਕਣਕ ਨੂੰ ਕੰਗਿਆਰੀ ਤੋਂ ਬਚਾਉਣ ਲਈ ਬੀਜ ਦੀ ਸੋਧ ਇਕ ਗਰਾਮ ਰੈਕਸਿਲ ਪ੍ਰਤਿ ਕਿਲੋ ਬੀਜ ਦੇ ਹਿਸਾਬ ਨਾਲ ਕਰੋ।

- ਕਣਕ ਦੀ ਬਿਜਾਈ ਲਈ ਬੀਜ ਦੀ ਸਿਫ਼ਾਰਿਸ਼ ਮਾਤਰਾ ਹੀ ਵਰਤੋ ਅਤੇ ਬੀਜ ਦੀ ਡੂੰਘਾਈ 5-6 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ (ਭਾਵ ਦੋ ਇੰਚ) ਰੱਖੋ।

- ਜੇਕਰ ਝੋਨੇ ਉਪਰ ਗੋਭ ਦੀ ਸੁੰਡੀ ਦਾ ਹਮਲਾ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੋਵੇ, ਤਾਂ ਉਸ ਪਰਾਲੀ ਵਿਚ ਹੈਪੀ ਸੀਡਰ ਮਸ਼ੀਨ ਨਾਲ ਕਣਕ ਨਾ ਬੀਜੋ।

ਹੈਪੀ ਸੀਡਰ ਮਸ਼ੀਨ ਚਲਾਉਣੀ ਤੇ ਦੇਖਭਾਲ

- ਹੈਪੀ ਸੀਡਰ ਨਾਲ ਕਣਕ ਦੀ ਬਿਜਾਈ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਖੇਤ ਨੂੰ ਪਾਣੀ ਨਹੀਂ ਲਗਾਉਣਾ ਚਾਹੀਦਾ।

- ਹੈਪੀ ਸੀਡਰ ਮਸ਼ੀਨ ਨੂੰ ਪਰਾਲੀ ਉੱਤੋਂ ਤਰੇਲ ਸੁੱਕਣ 'ਤੇ ਜਾਂ ਪਰਾਲੀ ਨੂੰ ਸਵੇਰੇ 2-3 ਘੰਟੇ ਧੁੱਪ ਲੱਗਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਚਲਾਉਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

- ਹੈਪੀ ਸੀਡਰ ਨਾਲ ਬਿਜਾਈ ਕਰਨ ਲਈ ਡਬਲ ਕਲੱਚ ਟਰੈਕਟਰ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

- ਮਸ਼ੀਨ ਚਲਾਉਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਟਰੈਕਟਰ ਦੇ ਇੰਜਣ ਨੂੰ 1500 ਤੋਂ 1700 ਚੱਕਰਾਂ ਉੱਪਰ ਸੈੱਟ ਕਰ ਲੈਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

- ਖੇਤ ਵਿਚ ਕਣਕ ਬੀਜਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਇਹ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਕਰ ਲੈਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿ ਮਸ਼ੀਨ ਠੀਕ ਮਾਤਰਾ ਵਿਚ ਬਿਨਾਂ ਤੋੜੇ ਬੀਜ ਕੇਰਦੀ ਹੋਵੇ।

- ਮਸ਼ੀਨ ਦੇ ਫਾਲ਼ਿਆਂ ਨੂੰ ਵਿੰਗਾ ਟੇਢਾ ਹੋਣ ਤੋਂ ਬਚਾਉਣ ਲਈ ਬਿਜਾਈ ਸਮੇਂ ਮੋੜਾਂ ਵੇਲੇ ਉੱਪਰ ਚੁੱਕ ਲਵੋ।

ਪਰਾਲੀ ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧ ਕਰਨ ਲਈ ਪ੍ਰਣਾਲੀ (ਐੱਸ ਐੱਸ ਐੱਸ)

ਪੰਜਾਬ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ, ਲੁਧਿਆਣਾ ਵੱਲੋਂ ਪਰਾਲੀ ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧ ਕਰਨ ਲਈ ਇਕ ਅਜਿਹੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਬਣਾਈ ਗਈ ਹੈ, ਜਿਹੜੀ ਕੰਬਾਈਨ ਦੀ ਕੰਮ ਕਰਨ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਨੂੰ ਬਿਨਾਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕੀਤੇ ਇਸ ਦੇ ਪਿੱਛੇ ਸਟਰਾਅ ਵਾਕਰ ਅਤੇ ਜਾਲੀਆਂ ਵਿਚੋਂ ਆਉਣ ਵਾਲੀ ਪਰਾਲੀ ਅਤੇ ਫੂਸ ਨੂੰ ਇਕਸਾਰ ਖਿਲਾਰ ਦਿੰਦੀ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਚਿੱਤਰ-2 ਵਿਚ ਦਿਖਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਇਹ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਕੰਬਾਈਨ ਦੇ ਪਿਛਲੇ ਪਾਸੇ ਲਗਾਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਨੂੰ ਹਾਈਡ੍ਰੋਲਿਕ ਪਾਵਰ ਜਾਂ ਮਕੈਨੀਕਲ ਪਾਵਰ (ਬੈਲਟ ਤੋਂ) ਦੇ ਕੇ ਚਲਾਇਆ

ਚਿੱਤਰ-2 : ਕੰਬਾਈਨ ਦੇ ਪਿੱਛੇ ਫਿੱਟ, ਪਰਾਲੀ ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧ ਕਰਨ ਲਈ ਪ੍ਰਣਾਲੀ

ਚਿੱਤਰ-3 : ਫਲੇਲ ਬਲੇਡਾਂ ਵਾਲੇ ਚੌਪਰ

ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿਚ ਕੰਬਾਈਨ ਦੇ ਪਿਛਲੇ ਪਾਸੇ ਦੋ ਡਿਸਕਾਂ ਫਰੇਮ ਉੱਤੇ ਲਗਾਈਆਂ ਗਈਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਇਕ ਦੂਜੇ ਤੋਂ ਉਲਟ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿਚ ਘੁਮਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ (ਇਕ ਨੂੰ ਘੜੀ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿਚ ਅਤੇ ਦੂਜੀ ਨੂੰ ਘੜੀ ਦੀ ਉਲਟ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿਚ)। ਹਾਈਡ੍ਰੋਲਿਕ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿਚ ਡਿਸਕਾਂ, ਡਿਸਕਾਂ ਨੂੰ ਘੁਮਾਉਣ ਲਈ ਹਾਈਡ੍ਰੋਲਿਕ ਮੋਟਰਾਂ, ਹੌਸ ਪਾਈਪਾਂ ਅਤੇ ਫਰੇਮ ਆਦਿ 'ਤੇ ਲਗਭਗ 50,000 ਰੁਪਏ ਦਾ ਖ਼ਰਚ ਆਉਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਮਕੈਨੀਕਲ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿਚ ਡਿਸਕਾਂ ਘੁੰਮਾਉਣ ਲਈ ਬੈਵਲ ਗੇਅਰਾਂ, ਬੈਲਟਾਂ ਅਤੇ ਫਰੇਮ ਨੂੰ ਲਗਵਾਉਣ 'ਤੇ ਲਗਭਗ 15,000 ਤੋਂ 20,000 ਰੁਪਏ ਤਕ ਦਾ ਖ਼ਰਚਾ ਆਉਂਦਾ ਹੈ।

ਪਰਾਲੀ ਕੁਤਰਨ ਤੇ ਖਿਲਾਰਨ ਲਈ ਚੌਪਰ

ਪਰਾਲੀ ਵਾਲਾ ਚੌਪਰ ਜਿਵੇਂ ਚਿੱਤਰ-4 ਵਿਚ ਦਿਖਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ, ਫਾਰਮ ਮਸ਼ੀਨਰੀ ਅਤੇ ਪਾਵਰ ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ ਵਿਭਾਗ, ਪੰਜਾਬ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ, ਲੁਧਿਆਣਾ ਵਲੋਂ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਇਹ ਮਸ਼ੀਨ ਪਰਾਲੀ ਨੂੰ ਖੇਤ ਵਿਚ ਹੀ ਸਾਂਭਣ ਲਈ ਬਣਾਈ ਗਈ ਹੈ। ਇਹ ਮਸ਼ੀਨ ਕੰਬਾਈਨ ਦੇ ਝੋਨਾ ਵੱਢਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਬਚੀ ਹੋਈ ਪਰਾਲੀ (ਖੜ੍ਹੀ ਪਰਾਲੀ ਅਤੇ ਖੁੱਲ੍ਹੀ ਪਰਾਲੀ) ਨੂੰ ਛੋਟੇ ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿਚ ਕੁਤਰ ਕੇ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਖਿਲਾਰ ਦਿੰਦੀ ਹੈ। ਕੁਤਰੀ ਹੋਈ ਪਰਾਲੀ ਦਾ ਆਕਾਰ 5-10 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਕੁਤਰਿਆ ਹੋਇਆ ਪਰਾਲ ਮਲੱਚ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਜਾਂ ਇਸ ਨੂੰ ਮਿੱਟੀ ਵਿਚ ਵੀ ਮਿਲਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਪਰਾਲੀ ਵਾਲੇ ਚੌਪਰ ਵਿਚ ਦੋ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਮਾਡਲ ਵਪਾਰਕ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਉਪਲਬਧ ਹਨ। ਇਕ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਡਰੰਮ ਉੱਤੇ ਫਲੇਲ ਬਲੇਡ ਜਿਵੇਂ ਚਿੱਤਰ-3 ਵਿਚ ਦਿਖਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ, ਲੱਗੇ ਹੋਏ ਹਨ ਜੋ ਪਰਾਲੀ ਦਾ ਕੁਤਰਾ ਕਰ ਕੇ ਇਸ ਨੂੰ ਖੇਤ ਵਿਚ ਖਿਲਾਰਦੇ ਹਨ। ਦੂਸਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਮਾਡਲ ਵਿਚ ਕੰਬਾਈਨ ਹੈਡਰ ਜਾਂ ਤੂੜੀ ਵਾਲੀ ਕੰਬਾਈਨ ਨੂੰ ਵਰਤਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਚਿੱਤਰ-4 ਵਿਚ ਦਿਖਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਦੂਸਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਮਾਡਲ ਵਿਚ ਕਟਰਬਾਰ (ਲੰਬਾਈ 1.85 ਮੀਟਰ), ਰੀਲ, ਕੱਟੀ ਹੋਈ ਪਰਾਲੀ ਨੂੰ ਪਹਿਲੇ ਡਰੰਮ ਵਿਚ ਪਹੁੰਚਾਉਣ ਲਈ ਔਗਰ ਅਤੇ ਪਿਛਲੇ ਪਾਸੇ ਇਕ ਹੋਰ ਡਰੰਮ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਦੋਹਾਂ ਡਰੰਮਾਂ ਉੱਤੇ ਕੰਬਾਈਨ ਹਾਰਵੈਸਟਰ ਵਾਲੇ ਬਲੇਡ ਲਗਾਏ ਗਏ ਹਨ। ਇਸ ਮਾਡਲ ਵਿਚ ਪਰਾਲੀ ਦੋ ਵਾਰੀ ਚੌਪਰ ਵਿਚੋਂ ਲੰਘਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਕੁਤਰਾ (ਬਰੀਕ) ਹੋਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਮਸ਼ੀਨ ਦੇ ਪਿਛਲੇ ਪਾਸੇ ਡਿੱਗਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਮਸ਼ੀਨ 50 ਹਾਰਸ ਪਾਵਰ ਦੇ ਟਰੈਕਟਰ ਨਾਲ ਚਲਾਈ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਸਮਰੱਥਾ 0.6-0.75 ਏਕੜ ਪ੍ਰਤਿ ਘੰਟਾ ਹੈ। ਫਲੇਲ ਬਲੇਡ ਵਾਲੇ ਚੌਪਰ ਦੀ ਕੀਮਤ ਲਗਭਗ 1,40,000 ਰੁਪਏ ਹੈ ਅਤੇ ਕੰਬਾਈਨ ਹੈਡਰ ਵਾਲੇ ਚੌਪਰ ਦੀ ਕੀਮਤ ਲਗਭਗ 2,40,000 ਰੁਪਏ ਹੈ। ਇਸ ਸਮੇਂ ਪੰਜਾਬ ਵਿਚ ਕਿਸਾਨਾਂ ਅਤੇ ਸਹਿਕਾਰੀ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਕੋਲ ਲਗਭਗ 200 ਚੌਪਰ ਮੌਜੂਦ ਹਨ।

ਪਰਾਲੀ ਕੁਤਰਨ ਤੇ ਖਿਲਾਰਨ ਵਾਲੇ ਚੌਪਰ ਦਾ ਸੰਚਾਲਨ ਅਤੇ ਦੇਖਭਾਲ

- ਝੋਨਾ ਜਾਂ ਬਾਸਮਤੀ ਕੰਬਾਈਨ ਨਾਲ ਵੱਢਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਚੌਪਰ ਜੇ ਜਲਦੀ ਚਲਾਇਆ

ਚਿੱਤਰ-4 : ਕੰਬਾਈਨ ਹੈਡਰ ਵਾਲਾ ਚੌਪਰ

ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਪਰਾਲੀ ਅਸਾਨੀ ਨਾਲ ਕੁਤਰੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਕੁਤਰੀ ਹੋਈ ਪਰਾਲੀ ਨੂੰ ਮਿੱਟੀ ਵਿਚ ਰਲਾਉਣ 'ਤੇ ਉਨੀ ਹੀ ਜਲਦੀ ਗਲ਼ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਦਾ ਕਾਰਨ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਪਰਾਲੀ ਵਿਚ ਨਮੀ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਜਿਉਂ-ਜਿਉਂ ਪਰਾਲੀ ਸੁੱਕਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਨਾੜ ਚੀੜ੍ਹਾ ਹੁੰਦਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਝੋਨਾ ਜਾਂ ਬਾਸਮਤੀ ਵੱਢਣ ਮਗਰੋਂ ਜੇ ਚੌਪਰ ਦੇਰੀ ਨਾਲ ਚਲਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਪਰਾਲੀ ਅਸਾਨੀ ਨਾਲ ਨਹੀਂ ਕੁਤਰੀ ਜਾਂਦੀ ਅਤੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਮਸ਼ੀਨ ਦਾ ਚੋਕ ਹੋਣਾ, ਟਰੈਕਟਰ ਉੱਤੇ ਭਾਰ ਪੈਣ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ, ਬਾਅਦ ਵਿਚ ਪਰਾਲੀ ਦੀ ਗਲਣ ਦੀ ਕਿਰਿਆ ਵੀ ਹੌਲੀ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

- ਚੌਪਰ ਮਸ਼ੀਨ ਨੂੰ ਪਰਾਲੀ ਉੱਤੋਂ ਤਰੇਲ ਸੁੱਕਣ 'ਤੇ ਜਾਂ ਪਰਾਲੀ ਨੂੰ ਸਵੇਰੇ 2-3 ਘੰਟੇ ਧੁੱਪ ਲੱਗਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਚਲਾਉਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।
- ਚੌਪਰ ਚਲਾਉਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਟਰੈਕਟਰ ਦੇ ਇੰਜਣ ਦੇ ਚੱਕਰ 1600-1800 ਵਿਚਕਾਰ ਸੈੱਟ ਕਰਕੇ ਜਾਂ ਨਿਰਮਾਤਾ ਦੁਆਰਾ ਸਿਫ਼ਾਰਿਸ਼ ਕੀਤੇ ਹੋਏ ਚੱਕਰਾਂ 'ਤੇ ਚਲਾਓ।
- ਚੌਪਰ ਨੂੰ ਕੰਬਾਈਨ ਦੀ ਵੱਢਣ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵਾਲੀ ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਐਕਰੋਸ ਜਾਂ ਲੰਬ ਕੋਣ (90 ਡਿਗਰੀ) 'ਤੇ ਚਲਾਉ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਚਲਾਉਣ ਨਾਲ ਟਰੈਕਟਰ 'ਤੇ ਪੈਣ ਵਾਲੇ ਭਾਰ ਨੂੰ ਘਟਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
- ਸਾਰੇ ਬੈਰਿੰਗਾਂ, ਚੈਨਾਂ, ਗਰਾਰੀਆਂ ਅਤੇ ਹੋਰ ਹਿੱਸਿਆਂ ਨੂੰ ਮਸ਼ੀਨ ਚਲਾਉਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਅਤੇ ਬਾਅਦ ਵਿਚ ਗਰੀਸ ਕਰੋ। ਗਿਅਰ ਬਕਸੇ ਵਿਚਲੇ ਤੇਲ ਨੂੰ ਨਿਰਮਾਤਾ ਦੁਆਰਾ ਸਿਫ਼ਾਰਿਸ਼ ਕੀਤੇ ਸਮਿਆਂ 'ਤੇ ਚੈੱਕ ਕਰੋ ਅਤੇ ਜੇ ਲੋੜ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਨਵਾਂ ਤੇਲ ਪਾ ਦਿਉ।

ਚੌਪਰ ਮਸ਼ੀਨ ਚਲਾਉਣ ਮਗਰੋਂ ਕਣਕ ਦੀ ਬਿਜਾਈ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ :

ਪਰਾਲੀ ਨੂੰ ਜ਼ਮੀਨ ਵਿਚ ਮਿਲਾਉਣਾ

ਚੌਪਰ ਚਲਾਉਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਕੁਤਰੀ ਹੋਈ ਪਰਾਲੀ ਵਾਲੇ ਖੇਤ ਨੂੰ ਹਲਕਾ ਪਾਣੀ ਲਾ ਕੇ ਅਤੇ ਖੜ੍ਹੇ ਪਾਣੀ ਵਿਚ 'ਸੀ' ਟਾਈਪ ਦੇ ਬਲੇਡਾਂ ਵਾਲੇ ਰੋਟਾਵੇਟਰ ਨੂੰ ਚਲਾ ਕੇ, ਇਸ ਪਰਾਲੀ ਨੂੰ ਬੜੀ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਜ਼ਮੀਨ ਵਿਚ ਮਿਲਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਚਿੱਤਰ-5 ਵਿਚ ਦਿਖਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਮਿੱਟੀ ਦੇ ਸੰਪਰਕ ਵਿਚ ਆਉਣ 'ਤੇ ਇਹ ਪਰਾਲੀ ਗਲ਼ਣਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰ ਦਿੰਦੀ ਹੈ। ਗਲ਼ਣ ਦੀ ਕਿਰਿਆ ਨੂੰ ਤੇਜ਼ ਕਰਨ ਲਈ 20 ਕਿਲੋ ਯੂਰੀਆ ਪ੍ਰਤਿ ਏਕੜ ਦੇ ਹਿਸਾਬ ਨਾਲ ਖੇਤ ਵਿਚ ਛਿੱਟਾ ਦਿੱਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਮਿੱਟੀ ਦੀ ਕਿਸਮ ਦੇ ਆਧਾਰ 'ਤੇ ਖੇਤ ਵਿਚ ਲੋੜੀਂਦਾ ਵੱਤਰ 2-3 ਹਫ਼ਤਿਆਂ ਅੰਦਰ ਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਸਹੀ ਵੱਤਰ ਆਉਣ 'ਤੇ ਖੇਤ ਵਿਚ ਕਣਕ ਦੀ ਬਿਜਾਈ ਆਮ ਡਰਿਲ ਜਾਂ ਜ਼ੀਰੋ ਡਰਿਲ ਨਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ ਜੇ ਝੋਨੇ ਦੀ ਫ਼ਸਲ ਨੂੰ ਆਖਰੀ ਪਾਣੀ ਵਾਢੀ ਤੋਂ ਕੁੱਝ ਦਿਨ ਪਹਿਲਾਂ ਦਿੱਤਾ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਚੌਪਰ ਚਲਾਉਣ ਮਗਰੋਂ ਉਸੇ ਵੱਤਰ ਵਿਚ ਕੁਤਰੀ ਹੋਈ ਪਰਾਲੀ ਨੂੰ ਮਿੱਟੀ ਵਿਚ ਮਿਲਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਚਿੱਤਰ-5 : ਝੋਨੇ ਦੀ ਕੁਤਰੀ ਹੋਈ ਪਰਾਲੀ ਨੂੰ ਖੜ੍ਹੇ ਪਾਣੀ ਵਿਚ ਰੋਟਾਵੇਟਰ ਨਾਲ ਮਿਲਾਉਣ ਅਤੇ ਜ਼ੀਰੋ ਡਰਿਲ ਨਾਲ ਕਣਕ ਦੀ ਬਿਜਾਈ

ਖੁੱਲ੍ਹੀਆਂ ਕਤਾਰਾਂ ਵਾਲੀ ਜ਼ੀਰੋ ਡਰਿਲ ਨਾਲ ਬਿਜਾਈ

ਇਹ ਡਰਿਲ ਜ਼ੀਰੋ ਡਰਿਲ ਵਾਂਗ ਹੀ ਹੈ। ਇਸ ਵਿਚ ਫਾਲ਼ੇ ਦੋ ਦੀ ਜਗ੍ਹਾ ਤਿੰਨ ਕਤਾਰਾਂ ਵਿਚ ਕੀਤੇ ਗਏ ਹਨ ਅਤੇ ਫਾਲ਼ਿਆਂ ਦੀਆਂ ਲਾਈਨਾਂ ਵਿਚਕਾਰ ਫ਼ਾਸਲਾ ਆਮ ਡਰਿਲ ਨਾਲੋਂ 1.5 ਗੁਣਾ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੈ, ਜਿਸ ਨਾਲ ਪਰਾਲੀ ਫਾਲ਼ਿਆਂ ਵਿਚ ਨਹੀਂ ਫਸਦੀ। ਫਾਲ਼ਿਆਂ ਵਿਚਕਾਰ ਫ਼ਾਸਲਾ ਆਮ ਡਰਿਲ ਵਾਂਗ 20 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਹੀ ਹੈ। ਇਸ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਫਾਲ਼ਿਆਂ ਦੀ ਉਚਾਈ ਵੀ ਵਧਾਈ ਗਈ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਪਰਾਲੀ ਵਾਲੇ ਖੇਤ ਵਿਚ ਇਹ ਮਸ਼ੀਨ ਅਸਾਨੀ ਨਾਲ ਚੱਲ ਸਕੇ ਜਿਵੇਂ ਚਿੱਤਰ-6 ਵਿਚ ਦਿਖਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਇਹ ਮਸ਼ੀਨ ਚੌਪਰ ਜਾਂ ਬੇਲਰ ਚਲਾਉਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਚਲਾਈ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਨੂੰ ਚਲਾਉਣ ਲਈ ਪਰਾਲੀ ਨੂੰ ਮਿੱਟੀ ਵਿਚ ਮਿਲਾਉਣ ਦੀ ਲੋੜ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਇਸ ਦੀ ਕੰਮ ਕਰਨ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ 0.6-1.0 ਏਕੜ ਪ੍ਰਤਿ ਘੰਟਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ 45 ਹਾਰਸ ਪਾਵਰ ਦੇ ਟਰੈਕਟਰ ਨਾਲ ਚਲਾਈ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਦੀ ਕੀਮਤ ਲਗਭਗ 60,000 ਰੁਪਏ ਹੈ।

ਸਾਲ 2014 ਵਿਚ ਕੀਤੇ ਗਏ ਸਰਵੇ ਵਿਚ ਇਹ ਦੇਖਿਆ ਗਿਆ ਕਿ 2200 ਏਕੜ ਰਕਬੇ ਵਿਚ ਇਨ੍ਹਾਂ ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਗਈ। ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੇ ਬਿਨਾਂ ਪਰਾਲੀ ਨੂੰ ਅੱਗ ਲਾਏ ਅਤੇ ਪਰਾਲੀ ਨੂੰ ਖੇਤ ਵਿਚ ਸੰਭਾਲ ਕੇ ਜਾਂ

ਚਿੱਤਰ-6 : ਖੁੱਲ੍ਹੀਆਂ ਕਤਾਰਾਂ ਵਾਲੀ ਡਰਿਲ ਕਣਕ ਦੀ ਬਿਜਾਈ ਕਰਦੇ ਹੋਏ (ਉੱਪਰ) ਅਤੇ ਬਾਅਦ ਵਿਚ ਜੰਮੀ ਹੋਈ ਕਣਕ (ਹੇਠਾਂ) ਦਾ ਦ੍ਰਿਸ਼

ਵਾਹ ਕੇ, ਵੱਖ-ਵੱਖ ਵਾਹੀ ਅਤੇ ਬਿਜਾਈ ਦੀਆਂ ਤਕਨੀਕਾਂ ਵਰਤ ਕੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਫ਼ਸਲਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਕਣਕ, ਆਲੂ, ਗਾਜਰਾਂ ਅਤੇ ਬਰਸੀਮ ਆਦਿ ਦੀ ਬਿਜਾਈ ਕੀਤੀ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਫ਼ਸਲਾਂ ਦੇ ਝਾੜ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਵੀ ਮਿਲਿਆ।

ਬੇਲਰ

ਇਹ ਮਸ਼ੀਨ ਖੇਤ ਵਿਚ ਝੋਨੇ ਦੀ ਪਰਾਲੀ ਦੀਆਂ ਗੰਢਾਂ ਬਣਾਉਂਦੀ ਹੈ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਅਸਾਨੀ ਨਾਲ ਖੇਤ ਵਿਚੋਂ ਇਕੱਠਾ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਮਸ਼ੀਨ ਝੋਨੇ ਦੀ ਪਰਾਲੀ ਨੂੰ ਇਕੱਠਾ ਕਰਕੇ ਆਇਤਾਕਾਰ ਜਾਂ ਗੋਲਾਕਾਰ ਗੰਢਾਂ ਬਣਾਉਂਦੀ ਹੈ। ਪੰਜਾਬ ਵਿਚ ਆਇਤਾਕਾਰ ਗੰਢਾਂ ਬਣਾਉਣ ਵਾਲੇ ਬੇਲਰ ਜ਼ਿਆਦਾ ਵਰਤੇ ਜਾ ਰਹੇ ਹਨ। ਇਹ ਮਸ਼ੀਨ 50 ਹਾਰਸ ਪਾਵਰ ਦੇ ਟਰੈਕਟਰ ਨਾਲ ਚੱਲਦੀ ਹੈ। ਪਰਾਲੀ ਦੀਆਂ ਇਨ੍ਹਾਂ ਗੰਢਾਂ ਨੂੰ ਬ੍ਰਿਕੈਟ, ਗੱਤਾ ਬਣਾਉਣ, ਕੰਪੋਸਟ ਬਣਾਉਣ ਲਈ, ਪੈਕਿੰਗ, ਇੱਟਾਂ ਦੇ ਭੱਠੇ ਅਤੇ ਬਿਜਲੀ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਲਈ ਵੀ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਸਮੇਂ ਪੰਜਾਬ ਵਿਚ ਝੋਨੇ ਦੀ ਪਰਾਲੀ ਨਾਲ ਬਿਜਲੀ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਵਾਲੇ 7 ਪਲਾਂਟ ਹਨ। ਇਹ ਪਲਾਂਟ ਪਰਾਲੀ ਦੀਆਂ ਗੰਢਾਂ 800-1200 ਰੁਪਏ ਪ੍ਰਤਿ ਟਨ ਦੇ ਹਿਸਾਬ ਨਾਲ ਖਰੀਦਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਮਸ਼ੀਨ ਨਾਲ ਪਰਾਲੀ ਦੀਆਂ ਲਗਭਗ 40-110 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਲੰਬੀਆਂ (ਲੰਬਾਈ ਵਧਾਉਣ ਜਾਂ ਘਟਾਉਣ ਲਈ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦਿੱਤੀ ਹੋਈ), 46 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਚੌੜੀਆਂ ਅਤੇ 36 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਉੱਚੀਆਂ ਗੰਢਾਂ ਬਣਾਉਂਦੀ ਹੈ। ਗੰਢਾਂ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਅਤੇ ਪਰਾਲੀ ਨਮੀ ਦੇ ਹਿਸਾਬ ਨਾਲ ਗੰਢਾਂ ਦਾ ਔਸਤਨ ਭਾਰ 15-35 ਕਿੱਲੋ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਇਹ ਮਸ਼ੀਨ ਇਕ ਦਿਨ ਵਿਚ 6-7 ਏਕੜ ਰਕਬੇ ਵਿਚੋਂ ਗੰਢਾਂ ਬਣਾ ਲੈਂਦੀ ਹੈ। ਸਾਲ 2014 ਵਿਚ ਪੰਜਾਬ ਅੰਦਰ ਲਗਭਗ 280 ਬੇਲਰ ਸਨ ਅਤੇ ਲਗਭਗ 60,000 ਏਕੜ ਰਕਬੇ ਵਿਚੋਂ ਝੋਨੇ ਦੀ ਪਰਾਲੀ ਗੰਢਾਂ ਬਣਾ ਕੇ ਇਕੱਠੀ ਕੀਤੀ ਗਈ ਸੀ। ਬੇਲਰ ਦੀ ਕੀਮਤ ਲਗਭਗ ਇਕ ਲੱਖ ਰੁਪਏ ਹੈ। ਇਸ ਮਸ਼ੀਨ ਨਾਲ ਗੰਨੇ ਦੀ ਖੋਰੀ, ਮੱਕੀ ਦੀ ਵਾਢੀ ਮਗਰੋਂ ਬਚੇ ਹੋਏ ਪੱਤਿਆਂ ਅਤੇ ਟਾਂਡਿਆਂ ਦੀਆਂ ਵੀ ਗੰਢਾਂ ਬਣਾਈਆਂ ਜਾ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਬਾਲਣ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਬਿਜਲੀ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਪਲਾਂਟ ਵਿਚ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਬੇਲਰ ਮਸ਼ੀਨ : ਸੰਚਾਲਨ ਤੇ ਦੇਖਭਾਲ

- ਜੇਕਰ ਬੇਲਰ ਢਿੱਲੀਆਂ ਗੰਢਾਂ ਬਣਾਏ ਤਾਂ ਗੰਢਾਂ ਵਾਲੇ ਚੈਂਬਰ ਦੇ ਉਪਰਲੇ ਪਾਸੇ ਸੈਟਿੰਗ ਲਈ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਲੀਵਰ ਨੂੰ ਕੱਸ ਦਿਓ ਅਤੇ ਜੇ ਗੰਢਾਂ ਫਸਦੀਆਂ ਹੋਣ ਤਾਂ ਇਸ ਲੀਵਰ ਨੂੰ ਢਿੱਲਾ ਕਰੋ।

- ਜੇ ਰੱਸੀ ਬੰਨ੍ਹਣ ਵਾਲੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿਚ ਫਸਦੀ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਰੱਸੀ ਕੱਟਣ ਵਾਲੇ ਬਲੇਡ ਨੂੰ ਚੈੱਕ ਕਰੋ ਅਤੇ ਘਸੇ ਹੋਣ ਦੀ ਹਾਲਤ ਵਿਚ ਇਸ ਨੂੰ ਬਦਲ ਦਿਓ।

- ਗੰਢਾਂ ਵਾਲੇ ਚੈਂਬਰ ਦੇ ਉਪਰਲੇ ਪਾਸੇ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੇ ਨਾਲ ਗੰਢਾਂ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਘਟਾਈ ਜਾਂ ਵਧਾਈ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

- ਇਹ ਮਸ਼ੀਨ ਖੇਤ ਵਿਚੋਂ ਕੱਟਿਆ ਹੋਇਆ ਜਾਂ ਕੰਬਾਈਨ ਦੇ ਪਿੱਛੇ ਡਿੱਗਣ ਵਾਲਾ ਪਰਾਲ ਹੀ ਇਕੱਠਾ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਖੇਤ ਦੀ ਸਾਰੀ ਪਰਾਲੀ ਬੇਲਰ ਨਾਲ ਇੱਕੋ ਸਮੇਂ ਇਕੱਠੀ ਕਰਨ ਲਈ ਪਹਿਲਾਂ ਸਟਬਲ ਸ਼ੇਵਰ ਚਲਾ ਦੇਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

- ਪਰਾਲੀ ਵਾਲੇ ਖੇਤ ਨੂੰ 2-3 ਦਿਨ ਧੁੱਪ ਲਵਾਉਣ ਮਗਰੋਂ ਬੇਲਰ ਨੂੰ ਚਲਾਉਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

- ਜਦੋਂ ਮਸ਼ੀਨ ਦਾ ਸੀਜ਼ਨ ਖਤਮ ਹੋ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਇਸ ਨੂੰ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸਾਫ਼ ਕਰਕੇ ਅਤੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਹਿੱਸਿਆਂ ਨੂੰ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਗਰੀਸ ਕਰਕੇ ਅਤੇ ਕਵਰ ਨਾਲ ਢੱਕ ਕੇ ਰੱਖੋ।

ਪਰਾਲੀ ਦੀ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਵਰਤੋਂ

- ਝੋਨੇ ਦੀ ਪਰਾਲੀ ਤੋਂ 80-90 ਦਿਨਾਂ ਵਿਚ ਫਾਸਫੋਰਸ ਕੰਪੋਸਟ ਤਿਆਰ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

- ਪਰਾਲੀ ਨੂੰ ਖੁੰਬਾਂ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਕਰਨ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਪਰਾਲੀ ਨੂੰ ਤੂੜੀ ਨਾਲ ਮਿਲਾ ਕੇ ਬਟਨ ਖੁੰਬ ਅਤੇ ਢੀਂਗਰੀ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਸਰਦੀਆਂ ਵਿਚ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਖੁੰਬਾਂ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ ਕਰਨ ਲਈ ਛੌਰੇ ਵਾਸਤੇ ਵੀ ਪਰਾਲੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

- ਪਰਾਲੀ ਵੀ ਵਰਤੋਂ ਚਾਰੇ ਅਤੇ ਡੰਗਰਾਂ ਹੇਠ ਸੁੱਕ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

- ਪਰਾਲੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਪੈਕਿੰਗ ਲਈ ਵੀ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

- ਪਰਾਲੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਾਗ਼ਜ਼ ਅਤੇ ਗੱਤਾ ਉਦਯੋਗ ਵਿਚ ਵੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

- ਪਰਾਲੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਭੱਠਿਆਂ 'ਚ ਛੋਟੇ-ਛੋਟੇ ਗੋਲੇ ਬਣਾ ਕੇ ਕੋਲੇ ਨਾਲ ਵਰਤੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ।

- ਪਰਾਲੀ ਨੂੰ ਦੂਜੇ ਪਦਾਰਥਾਂ ਨਾਲ ਮਿਲਾ ਕੇ ਬਿਜਲੀ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਲਈ ਵੀ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਪੰਜਾਬ ਵਿਚ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਬਿਜਲੀ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਪਲਾਂਟ ਲੱਗ ਰਹੇ ਹਨ।

- ਪਰਾਲੀ ਤੋਂ ਬਾਇਓ ਗੈਸ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਸੰਬੰਧੀ ਇਕ ਨਵੀਂ ਵਿਧੀ ਵਿਕਸਤ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ, ਜਿਸ ਨਾਲ ਲਗਭਗ 15 ਕੁਇੰਟਲ ਪਰਾਲੀ ਅਤੇ 4 ਕੁਇੰਟਲ ਗੋਹੇ ਨਾਲ ਤਿੰਨ ਮਹੀਨੇ ਤਕ 4-5 ਘੰਟੇ ਪ੍ਰਤਿ ਦਿਨ ਦੇ ਹਿਸਾਬ ਨਾਲ ਬਾਇਓ ਗੈਸ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਤਿੰਨ ਮਹੀਨੇ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਪਲਾਂਟ ਨੂੰ ਖਾਲੀ ਕਰ ਕੇ ਦੁਬਾਰਾ ਭਰਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਵਿਚੋਂ ਨਿਕਲਣ ਵਾਲੀ ਗਾਰ ਖਾਦ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਵਰਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਇਨ੍ਹਾਂ ਸਾਰੀਆਂ ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਝੋਨੇ ਦੀ ਪਰਾਲੀ ਨੂੰ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਬੇਲਰ ਨਾਲ ਗੰਢਾਂ ਬਣਾ ਕੇ ਖੇਤ ਵਿਚੋਂ ਕੱਢ ਕੇ, ਚੌਪਰ ਚਲਾ ਕੇ ਅਤੇ ਖੇਤਾਂ ਵਿਚ ਰਲਾ ਕੇ ਜਾਂ ਹੈਪੀ ਸੀਡਰ ਮਸ਼ੀਨ ਜਾਂ ਖੁੱਲ੍ਹੀਆਂ ਕਤਾਰਾਂ ਵਾਲੀ ਜੀਰੋ ਡਰਿਲ ਵਰਤ ਕੇ ਮਲੱਚ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਸੰਭਾਲਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਕਿਸਾਨ ਇਨ੍ਹਾਂ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨਾਲ ਪਰਾਲੀ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਕਰਕੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਨੂੰ ਸ਼ੁੱਧ ਕਰਨ ਵਿਚ ਆਪਣਾ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਯੋਗਦਾਨ ਪਾ ਸਕਦੇ ਹਨ।

(ਲੇਖਕ ਫਾਰਮ ਮਸ਼ੀਨਰੀ ਅਤੇ ਪਾਵਰ ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ ਵਿਭਾਗ, ਪੰਜਾਬ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ, ਲੁਧਿਆਣਾ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਹਨ।)

ਹਰਾ ਇਨਕਲਾਬ ਅਤੇ ਪੰਜਾਬ ਵਿਚ ਵਾਤਾਵਰਨਿਕ ਸੰਕਟ

ਨਵਰੀਤ ਕੌਰ ਸੇਖੋਂ

ਹਰਾ ਇਨਕਲਾਬ

ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਆਪਣੀਆਂ ਮਾਨਮੱਤੀਆਂ ਪ੍ਰਾਪਤੀਆਂ ਸਦਕਾ ਪੰਜਾਬ ਦਾ ਭਾਰਤ ਦੇ ਬਾਕੀ ਰਾਜਾਂ ਵਿਚ ਸਥਾਨ ਬਹੁਤ ਉੱਚਾ ਹੈ। ਪੰਜਾਬ ਨੇ ਹਰੇ ਇਨਕਾਬ ਦੌਰਾਨ ਖੇਤੀ ਉਤਪਾਦਨ ਵਿਚ ਅਥਾਹ ਵਾਧਾ ਦੇਖਿਆ ਹੈ, ਜਿਸ ਦਾ ਮੁੱਖ ਕਾਰਨ ਸੰਸਥਾਗਤ ਅਤੇ ਤਕਨੀਕੀ ਪੱਖਾਂ ਦਾ ਸਿਹਤਮੰਦ ਮਿਸ਼ਰਨ ਹੈ। ਖੇਤੀ ਪ੍ਰਧਾਨ ਅਰਥਚਾਰਾ, ਜ਼ਮੀਨਾਂ ਦੀ ਮੁਰੱਬੇਬੰਦੀ, ਚੱਕਬੰਦੀ, ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਵਾਲੀਆਂ ਨਵੀਆਂ ਜ਼ਮੀਨਾਂ ਦਾ ਕਾਇਆ-ਕਲਪ, ਸਿੰਜਾਈ ਦਾ ਵਿਕਾਸ, ਜੈਵ-ਰਸਾਇਣਕ ਸਾਧਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚ ਵੱਧ ਝਾੜ ਦੇਣ ਵਾਲੇ ਬੀਜ, ਰਸਾਇਣਕ ਖਾਦਾਂ, ਕੀੜੇਮਾਰ ਦਵਾਈਆਂ ਅਤੇ ਮਸ਼ੀਨੀ ਸਾਧਨ ਆਦਿ ਅਹਿਮ ਪੱਖ ਸਨ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੇ ਪੰਜਾਬ ਦੀ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਨੂੰ ਵੱਡੀਆਂ ਪੁਲਾਂਘਾਂ ਪੁੱਟਣ ਵਿਚ ਹੁਲਾਰਾ ਦਿੱਤਾ। ਸਿੱਟੇ ਵਜੋਂ, ਪੰਜਾਬ ਜੋ ਦੇਸ਼ ਦੇ ਭੂਗੋਲਿਕ ਭੂ-ਭਾਗ ਦਾ ਸਿਰਫ਼ 1.54 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਹਿੱਸਾ ਹੈ, ਵਲੋਂ ਹੁਣ ਦੇਸ਼ ਦੇ ਕੁੱਲ ਅਨਾਜ ਉਤਪਾਦਨ ਵਿਚ 13-14 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਦਾ ਯੋਗਦਾਨ ਪਾਇਆ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਰਾਜ ਨੇ ਪਿਛਲੇ ਦੋ ਦਹਾਕਿਆਂ ਦੌਰਾਨ ਕੇਂਦਰੀ ਭੰਡਾਰ ਵਿਚ 35-40 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਚੌਲ ਅਤੇ 40-75 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਕਣਕ ਦਾ ਯੋਗਦਾਨ ਪਾ ਕੇ ਦੇਸ਼ ਦਾ ਅੰਨ ਭੰਡਾਰ ਅਖਵਾਉਣ ਦਾ ਮਾਣ ਹਾਸਲ ਕੀਤਾ ਹੈ।

ਫ਼ਸਲੀ ਚੱਕਰ

ਹਰੇ ਇਨਕਲਾਬ ਨੇ ਪੰਜਾਬ ਦੇ ਫ਼ਸਲੀ ਚੱਕਰ ਵਿਚ ਵੱਡੇ ਪਰਿਵਰਤਨ ਲਿਆਂਦੇ। ਪੰਜਾਬ ਦੇ ਫ਼ਸਲੀ ਚੱਕਰ ਨੂੰ ਚੋਣਵੇਂ ਥਾਵਾਂ 'ਤੇ ਸਮੇਂ ਦੇ ਨਾਲ ਤਾਲਿਕਾ-1 ਵਿਚ ਦਿਖਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਤਾਲਿਕਾ ਵਿਚ ਦਰਸਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ ਕਿ 1970-71 ਵਿਚ ਕਣਕ ਹੇਠਲਾ ਕੁੱਲ ਰਕਬਾ (ਜੀ ਸੀ ਏ) 40-49 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਸੀ, ਜੋ 2007-08 ਵਿਚ ਵਧ ਕੇ 44.31 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਅਤੇ ਉਦੋਂ ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ ਹੁਣ ਤਕ 44.50 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਦੇ ਲਾਗੇ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਚੌਲ ਜਿਸ ਹੇਠ ਕੁੱਲ ਰਕਬਾ 1970-71 ਵਿਚ 6.87 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਸੀ, ਉਹ 2007-08 ਵਿਚ ਵਧ ਕੇ 33.15 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਅਤੇ 2010-11 ਵਿਚ ਹੋਰ ਵਧ ਕੇ 35.85 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਹੋ ਗਿਆ। ਕਣਕ ਦੀ ਬਿਜਾਈ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਛੋਲੇ, ਤੋਰੀਆ ਅਤੇ ਸਰ੍ਹੋਂ ਦੀ ਕੀਮਤ 'ਤੇ ਹੋਇਆ ਹੈ, ਜਦ ਕਿ ਚੌਲਾਂ ਦੀ ਖੇਤੀ ਹੇਠਲਾਂ ਰਕਬਾ ਮੱਕੀ, ਮੂੰਗਫਲੀ, ਜੌਂ ਅਤੇ ਕਪਾਹ ਦੀ ਕੀਮਤ 'ਤੇ ਵਧਿਆ ਹੈ। ਇਹ ਨਿਚੋੜ ਕੱਢਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿ ਰਾਜ ਦੀ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਵਿਚੋਂ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੀਆਂ ਸਾਰੀਆਂ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ਾਂ ਦੇ ਬਾਵਜੂਦ, ਦੋ ਮੁੱਖ ਅਨਾਜਾਂ ਜਿਵੇਂ ਚੌਲ ਅਤੇ ਕਣਕ ਦੇ ਹੱਕ ਵਿਚ ਫ਼ਸਲੀ ਚੱਕਰ ਦਾ ਅਸੰਤੁਲਨ ਵਧੇਰੇ ਝੁਕਿਆ ਹੈ। ਅਜਿਹਾ ਇਸ ਕਰਕੇ ਹੋਇਆ ਕਿਉਂਕਿ ਬਾਕੀ ਫ਼ਸਲਾਂ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਘੱਟ ਤੋਂ ਘੱਟ ਉਤਪਾਦਨ ਅਤੇ ਮੰਡੀਕਰਨ ਦੇ ਜ਼ੋਖ਼ਮ ਨਾਲ ਇਨ੍ਹਾਂ ਫ਼ਸਲਾਂ ਤੋਂ ਵਧੇਰੇ ਮੁਨਾਫ਼ਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਦੁਨੀਆਂ ਦੇ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਇਤਿਹਾਸ ਵਿਚ ਪੰਜਾਬ ਵਲੋਂ ਜ਼ਰਾਇਤ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਕੀਤੀ ਤਰੱਕੀ ਦਾ ਕੋਈ ਜੋੜ ਨਹੀਂ। 1960ਵਿਆਂ ਦੇ ਅੱਧ ਵਿਚ ਨਵੀਆਂ ਖੇਤੀ ਤਕਨਾਲੋਜੀਆਂ ਅਪਣਾ ਕੇ ਅਤੇ ਢੁੱਕਵੀਆਂ ਜ਼ਰਾਇਤੀ ਨੀਤੀਆਂ ਸਦਕਾ ਪੰਜਾਬ ਅੰਨ ਦੇ ਮਾਮਲੇ ਵਿਚ ਵਾਧੂ ਸਮਰੱਥਾ ਵਾਲਾ ਰਾਜ ਬਣ ਗਿਆ ਅਤੇ ਭਾਰਤ ਦੇ ਸਫ਼ਲ ਹਰੇ ਇਨਕਲਾਬ ਦੀ ਰਣਨੀਤੀ ਦੀ ਮਿਸਾਲ ਬਣ ਕੇ ਉੱਭਰਿਆ।

ਪੰਜਾਬ, ਜਿਸ ਕੋਲ ਦੇਸ਼ ਦੇ ਕੁੱਲ ਭੂ-ਭਾਗ ਦਾ ਸਿਰਫ਼ 1.54 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਹਿੱਸਾ ਹੈ, ਆਪਣੀ ਲਗਾਤਾਰ ਵਧ ਰਹੀ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਢਿੱਡ ਭਰਨ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ 35-40 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਚੌਲ ਅਤੇ

ਤਾਲਿਕਾ-1 : ਪੰਜਾਬ ਵਿਚ ਫ਼ਸਲੀ ਪੱਧਤੀ ਵਿਚ ਤਬਦੀਲੀ (1970-71 ਤੋਂ 2010-11)

ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ

ਫ਼ਸਲ	1970-71	1980-81	1990-91	2000-01	2007-08	2008-09	2009-10	2010-11
ਚੌਲ	6.87	17.49	26.86	32.89	33.15	34.57	35.58	35.85
ਕਣਕ	40.49	41.58	43.63	42.92	44.31	44.57	44.72	44.53
ਕਪਾਹ	6.99	9.60	9.34	5.97	7.69	6.66	6.49	6.13
ਮੱਕੀ	9.77	5.65	2.51	2.08	1.96	1.91	1.76	1.69
ਕਮਾਦ	2.25	1.05	1.35	1.52	1.37	1.02	0.76	0.89
ਆਲੂ	0.30	0.59	0.31	0.75	1.14	1.04	1.05	0.81
ਦਾਲਾਂ	7.29	5.04	1.91	0.68	0.34	0.28	0.24	0.25
ਕੁੱਲ ਅਨਾਜ	69.18	68.82	75.55	79.05	80.03	81.58	82.52	82.52
ਕੁੱਲ ਤੇਲ ਵਾਲੇ ਬੀਜ	5.20	3.52	1.32	1.01	0.76	0.76	0.79	0.71

ਸਰੋਤ : ਪੰਜਾਬ ਦੇ ਅੰਕੜਿਆਂ ਦਾ ਸਾਰ

45-70 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਕਣਕ, ਪਿਛਲੇ ਦੋ ਦਹਾਕਿਆਂ ਤੋਂ ਕੇਂਦਰੀ ਭੰਡਾਰ ਵਿਚ ਦਿੰਦਾ ਆ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਰਾਜ ਦੇ ਖੇਤੀ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਚੋਣਵੇਂ ਸੂਚਕ ਇਹ ਪ੍ਰਗਟਾਵਾ ਕਰਦੇ ਹਨ ਕਿ 1970-71 ਅਤੇ 2010-11 ਦਰਮਿਆਨ ਰਾਜ ਅੰਦਰ ਕਣਕ ਦਾ ਉਤਪਾਦਨ ਤਿੰਨ ਗੁਣਾ ਵਧ ਕੇ, 5.62 ਮਿਲੀਅਨ ਟਨ ਤੋਂ 16.5 ਮਿਲੀਅਨ ਟਨ ਤਕ ਪਹੁੰਚ ਗਿਆ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ, ਇਕ ਹੋਰ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਫ਼ਸਲ ਚੌਲਾਂ ਦਾ ਉਤਪਾਦਨ ਵੀ ਇਸ ਸਮੇਂ ਦੌਰਾਨ ਬਾਰਾਂ ਗੁਣਾ ਵਧ ਕੇ, 0.92 ਮਿਲੀਅਨ ਟਨ ਤੋਂ 10.8 ਮਿਲੀਅਨ ਟਨ ਤਕ ਪਹੁੰਚ ਗਿਆ। ਇਸ ਸਮੇਂ ਦੌਰਾਨ ਕੁੱਲ ਅਨਾਜ ਉਤਪਾਦਨ ਵਿਚ ਸਾਢੇ ਤਿੰਨ ਗੁਣਾ ਤੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ। ਪਰ, ਦਾਲਾਂ ਨੂੰ ਛੱਡ ਕੇ, ਇਨ੍ਹਾਂ ਫ਼ਸਲਾਂ ਦਾ ਝਾੜ ਇਸ ਸਮੇਂ ਦੌਰਾਨ ਕਾਫ਼ੀ ਵਧਿਆ। ਵਾਤਾਵਰਨਿਕ ਸੰਕਟ 1960ਵਿਆਂ ਦੇ ਅਖ਼ੀਰ ਅਤੇ 1970ਵਿਆਂ ਦੇ ਅਰੰਭ ਵਿਚ ਹਰਾ ਇਨਕਲਾਬ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋਣ ਨਾਲ ਭਾਰਤ ਦੇ ਉੱਤਰ-ਪੱਛਮੀ ਰਾਜਾਂ ਖ਼ਾਸ ਕਰਕੇ ਪੰਜਾਬ, ਹਰਿਆਣਾ ਅਤੇ ਪੱਛਮੀ ਉੱਤਰ ਪ੍ਰਦੇਸ਼ ਵਿਚ ਕਣਕ-ਝੋਨੇ ਦੀ ਵੱਡੇ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਬਿਜਾਈ ਅਪਣਾਉਣ ਕਰਕੇ ਫ਼ਸਲੀ ਭਿੰਨਤਾ ਅਲੋਪ ਹੋ ਗਈ। ਫ਼ਸਲੀ ਭਿੰਨਤਾ ਦੀ ਹਾਨੀ ਦੇ ਨਾਲ ਹੀ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਹੋਰ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ, ਵਾਤਾਵਰਨਿਕ ਅਤੇ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਸੰਬੰਧੀ, ਖੜ੍ਹੀਆਂ ਹੋ ਗਈਆਂ ਹਨ।

ਰਸਾਇਣਕ ਖਾਦਾਂ (ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ, ਫਾਸਫੇਟ ਅਤੇ ਪੋਟਾਸ਼) ਦੀ ਖਪਤ ਵਿਚ ਵੀ ਲਗਾਤਾਰ ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ ਹੈ। ਇਹ 1980-81 ਦੌਰਾਨ 5.5 ਮਿਲੀਅਨ ਟਨ ਸੀ, ਜੋ 2000 ਤਕ ਵਧ ਕੇ 20 ਮਿਲੀਅਨ ਟਨ ਦੇ ਲਾਗੇ ਪੁੱਜ ਗਿਆ। ਇਸ ਦੇ ਅਨੇਕ ਕਾਰਨ ਹਨ : ਅੰਨ ਵਾਲੀਆਂ ਫ਼ਸਲਾਂ ਤੋਂ ਨਗਦੀ ਵਾਲੀਆਂ ਫ਼ਸਲਾਂ ਵੱਲ ਮੁਹਾਰ ਮੋੜਨਾ, ਉੱਚ ਝਾੜ ਵਾਲੇ ਬੀਜਾਂ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਜੋ ਜ਼ਿਆਦਾ ਖਾਦਾਂ ਅਤੇ ਕੀੜੇਮਾਰ ਦਵਾਈਆਂ ਦੀ ਮੰਗ ਕਰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਬਿਲਕੁਲ ਹਾਲ ਹੀ ਵਿਚ ਜ਼ਿਆਦਾ ਅਤੇ ਹੋਰ ਜ਼ਿਆਦਾ ਦਾ ਟੁੱਟਿਆ ਹੋਇਆ ਵਾਅਦਾ। ਪੰਜਾਬ ਦੀ ਭੂਮੀ ਇੰਨੀ ਉਪਜਾਊ ਨਹੀਂ ਰਹੀ, ਜਿੰਨੀ ਕਦੇ ਹੁੰਦੀ ਸੀ ਅਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਜ਼ਹਿਰੀਲੇ ਰਸਾਇਣਾਂ ਦਾ ਜਾਦੂ ਵੀ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਖ਼ਤਮ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਕਣਕ ਦਾ ਪ੍ਰਤਿ ਹੈਕਟੇਅਰ ਕੁੱਲ ਝਾੜ 2001 ਦੇ 4563 ਕਿੱਲੋ ਤੋਂ ਘੱਟ ਕੇ 2004 ਵਿਚ 4207 ਕਿੱਲੋ ਰਹਿ ਗਿਆ। ਚੌਲਾਂ ਦਾ ਉਤਪਾਦਨ 2001-02 ਦੇ 91.57 ਲੱਖ ਮੀਟਰਿਕ ਟਨ ਤੋਂ ਘਟ ਕੇ 2004-05 ਵਿਚ 88 ਲੱਖ ਮੀਟਰਿਕ ਟਨ 'ਤੇ ਆ ਗਿਆ।

ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਜਿਵੇਂ ਪੈਰਾਥਿਉਨ, ਮੈਲਾਥਿਉਨ, ਬੀ ਐੱਚ ਸੀ, ਅਤੇ ਡੀ ਡੀ ਟੀ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਲੰਮੇ ਸਮੇਂ ਤੋਂ ਖੇਤੀ ਫ਼ਸਲਾਂ ਵਿਚ ਕੀੜੇ-ਮਕੌੜਿਆਂ 'ਤੇ ਕਾਬੂ ਪਾਉਣ ਲਈ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਰਹੀ ਸੀ, ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਦੇ ਖ਼ਤਰਨਾਕ ਪ੍ਰਭਾਵ ਸਾਹਮਣੇ ਆਏ ਹਨ। ਭਾਰਤ ਦਾ ਬਹੁ-ਕਰੋੜੀ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਉਦਯੋਗ, ਜੋ ਸਰਕਾਰ ਤੋਂ ਵੱਡੀਆਂ ਸਬਸਿਡੀਆਂ ਹਾਸਲ ਕਰਦਾ ਹੈ, ਦੁਨੀਆਂ ਵਿਚ ਚੌਥਾ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਉਦਯੋਗ ਹੈ। ਜਦ ਕਿ ਪੰਜਾਬ ਦੇਸ਼ ਦੇ ਕੁੱਲ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਭੂ-ਭਾਗ ਦਾ 2.5 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਹੈ, ਇਸ ਵਲੋਂ 18 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਅਤੇ 12 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਰਸਾਇਣਕ ਖਾਦਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਐਕਸ਼ਨ ਨੈੱਟਵਰਕ ਮੁਤਾਬਕ, ਹਰੇਕ ਸਾਲ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਕਾਰਨ ਦੁਨੀਆਂ ਭਰ ਵਿਚ ਲਗਭਗ 2,00,000 ਲੋਕ ਮਾਰੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਗਰੀਨਪੀਸ ਵਲੋਂ ਹਾਲ ਹੀ ਵਿਚ ਪੰਜਾਬ ਵਿਚ ਕੀਤੇ ਅਧਿਐਨ ਵਿਚ 13 ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੇ ਨਮੂਨੇ ਪੰਜਾਬ ਦੇ ਲੋਕਾਂ ਦੇ ਖ਼ੂਨ ਵਿਚ ਮਿਲੇ ਹਨ। ਤਾਂ ਵੀ, ਭਾਰਤ ਵਲੋਂ ਕਲਾਸ-1 ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੇ ਉਤਪਾਦਨ ਅਤੇ ਬਾਜ਼ਾਰੀਕਰਨ ਦੀ ਇਜਾਜ਼ਤ ਦਿੱਤੀ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ, ਜੋ ਅਨੇਕ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿਚ ਪਾਬੰਦੀਸ਼ੁਦਾ ਹਨ।

ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਅਤੇ ਘਾਹ-ਫੂਸ ਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਵਿਆਪਕ ਤੇ ਅੰਨ੍ਹੇਵਾਹ ਵਰਤੋਂ ਨੇ ਕਈ ਨਵੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਜਨਮ ਦਿੱਤਾ ਹੈ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਕੀਟ ਨਿਰੋਧਕ, ਕੀਟ ਪੁਨਰ ਜੀਵਨ ਅਤੇ ਆਫ਼ਤਾਂ ਦਾ ਵਿਕਾਸ ਅਤੇ ਮਿੱਤਰ ਕੀੜਿਆਂ ਅਤੇ ਸ਼ਿਕਾਰੀਆਂ, ਪਰਾਗਣ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਜੀਵ-ਜੰਤੂਆਂ ਅਤੇ ਸ਼ਹਿਦ ਦੀਆਂ ਮੱਖੀਆਂ 'ਤੇ ਪੈਣ ਵਾਲੇ ਬੁਰੇ ਪ੍ਰਭਾਵ, ਅਮਰੀਕਨ ਸੁੰਡੀ ਵਿਚ ਪ੍ਰਤਿਰੋਧ ਸਮਰੱਥਾ ਪੈਦਾ ਹੋਣਾ, ਜਿਸ ਦਾ ਕਾਰਨ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਦੁਰਵਰਤੋਂ ਅਤੇ ਅੰਨ੍ਹੇਵਾਹ ਵਰਤੋਂ ਹੈ, ਕਾਰਨ ਬਠਿੰਡਾ ਜ਼ਿਲ੍ਹੇ ਵਿਚ ਕਪਾਹ ਦੇ ਕੀੜਿਆਂ 'ਤੇ ਕਾਬੂ ਪਾਉਣ ਵਿਚ ਸਫ਼ਲਤਾ ਨਹੀਂ ਮਿਲ ਰਹੀ। ਇਥੋਂ ਤਕ ਕਿ ਹੰਗਾਮੀ ਰਣਨੀਤੀਆਂ ਵੀ ਹਾਲਾਤ 'ਤੇ ਕਾਬੂ ਪਾਉਣ ਵਿਚ ਨਾਕਾਮ ਰਹੀਆਂ ਹਨ ਜਿਸ ਨਾਲ ਪਿਛਲੇ ਪੰਜ ਸਾਲਾਂ ਦੌਰਾਨ ਕਪਾਹ ਉਤਪਾਦਕਾਂ ਨੂੰ ਵੱਡੇ ਨੁਕਸਾਨ ਸਹਿਣੇ ਪਏ ਹਨ। ਖਾਧ ਪਦਾਰਥਾਂ ਵਿਚ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਮੌਜੂਦਗੀ, ਪੰਜਾਬ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ, ਲੁਧਿਆਣਾ ਦੇ ਕੀਟ ਵਿਗਿਆਨ ਵਿਭਾਗ ਵਲੋਂ ਸਾਹਮਣੇ ਲਿਆਂਦੀ ਗਈ ਹੈ, ਜਿਸ ਨੇ ਭਿਆਨਕ ਤਸਵੀਰ ਨੂੰ ਸਪੱਸ਼ਟ ਕੀਤਾ ਹੈ, ਜਿਵੇਂ ਤਾਲਿਕਾ-2 ਵਿਚ ਦਿਖਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ।

ਵਾਤਾਵਰਨ ਜ਼ਹਿਰੀਲਾ ਹੋਣ ਦਾ ਜਾਨਵਰਾਂ ਦੀ ਸਿਹਤ 'ਤੇ ਗਹਿਰਾ ਅਸਰ ਪੈਂਦਾ ਹੈ। ਰਾਜ

ਤਾਲਿਕਾ-2

ਪੰਜਾਬ ਵਿਚ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਖਾਣਿਆਂ ਅਤੇ ਖਾਧ ਪਦਾਰਥਾਂ ਅੰਦਰ ਆਮ ਪਾਏ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਤੱਤ

ਕ੍ਰਮ ਸੰਖਿਆ	ਪਦਾਰਥ	ਪਾਇਆ ਗਿਆ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ
1.	ਦੁੱਧ	ਡੀ ਡੀ ਟੀ ਅਤੇ ਐੱਚ ਸੀ ਐੱਚ
2.	ਅਨਾਜ	ਡੀ ਡੀ ਟੀ ਅਤੇ ਐੱਚ ਸੀ ਐੱਚ
3.	ਸਬਜ਼ੀਆਂ	ਐੱਡੋਸਲਫਾਨ, ਕਕੋਰਪਾਇਰਿਫੋ, ਕੁਇਨਾਫਾਸ, ਮੋਨੋਕਰੋਟੋਫਾਸ, ਮੈਥਾਈ ਪੈਰਾ-ਥਿਊਨ, ਸਾਈਪਰਮੇਥਰਾਨ
4.	ਫਲ	ਐਡਾਸਲਫਾਨ, ਮੈਲਥਿਊਨ, ਡਾਈਮੀਥੋਏਟ
5.	ਵੜੇਵੇਂ/ਖਲ਼	ਐਂਡੋਸਲਫਾਨ,ਫੈਨਿਟ੍ਰਿਊਥਿਊਨ, ਕੁਇਨਲਾਫਾਸ, ਫੈਨਵੇਲੀਰੇਟ, ਸਾਈਪਰ ਮੇਥਰਾਨ, ਡੇਲਾਮੀਥਰਾਨ, ਅਲਫਾਮੀਥਰਾਨ
6.	ਜਾਨਵਰਾਂ ਦੀ ਫੀਡ ਅਤੇ ਚਾਰਾ	ਡੀ ਡੀ ਟੀ, ਐੱਚ ਸੀ ਐੱਚ ਮੈਲਾਥਿਊਨ, ਐੱਡੋਸਲਫਾਨ, ਡਿਕਾਫਾਲ

ਸਰੋਤ: ਕੀਟ ਵਿਗਿਆਨ ਵਿਭਾਗ, ਪੰਜਾਬ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ, ਲੁਧਿਆਣਾ ਦੀ ਰਿਪੋਰਟ

ਦੇ ਬਹੁਤ ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿਚ ਜਾਨਵਰਾਂ ਦੀ ਸਿਹਤ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਇਹ ਇਸ਼ਾਰਾ ਕਰਦੀ ਹੈ ਕਿ ਹਰੇਕ ਥਾਂ 'ਤੇ ਜ਼ਹਿਰੀਲਾਪਨ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਤਕ ਪਹੁੰਚ ਚੁੱਕਿਆ ਹੈ। ਰਿਪੋਰਟਾਂ ਇਹ ਵੀ ਕਹਿੰਦੀਆਂ ਹਨ ਕਿ ਮਨੁੱਖਾਂ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਗਾਵਾਂ ਅਤੇ ਮੱਝਾਂ ਦੀ ਪ੍ਰਜਣਨ ਸਮਰੱਥਾ ਵੀ ਘਟ ਰਹੀ ਹੈ। ਦੁੱਧ ਦੇਣ ਦਾ ਘੱਟ ਸਮਾਂ ਅਤੇ ਪ੍ਰਜਣਨ ਦੇ ਘੱਟ ਚੱਕਰ ਨੋਟ ਕੀਤੇ ਗਏ ਹਨ। ਇਹ 15 ਤੋਂ 5 ਪ੍ਰਜਣਨ ਚੱਕਰਾਂ ਤਕ ਆ ਗਏ ਹਨ। ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਦੁੱਧ ਉਤਪਾਦਕਤਾ ਵੀ ਘਟ ਰਹੀ ਹੈ। ਇਥੋਂ ਤਕ ਕਿ ਘੋੜੇ ਵੀ ਨਿਪੁੰਸਕ ਹੋ ਰਹੇ ਹਨ। ਕੁੱਝ ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੇ ਇਹ ਵੀ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਕਿ ਦੇਸੀ ਮੁਰਗੀਆਂ ਠੀਕ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਆਂਡੇ ਨਹੀਂ ਦੇ ਰਹੀਆਂ।

ਪਾਣੀ ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧਨ

ਪੰਜਾਬ ਕੋਲ 1,45,000 ਕਿਲੋਮੀਟਰ ਲੰਮਾ ਨਹਿਰੀ ਸਿੰਜਾਈ ਵੰਡ ਨੈੱਟਵਰਕ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿਚ ਸ਼ਾਖਾ ਨਹਿਰਾਂ, ਛੋਟੇ ਸੂਏ, ਨਾਲੇ, ਅਤੇ ਇਕ ਲੱਖ ਕਿਲੋਮੀਟਰ ਲੰਮੇ ਖੇਤਰੀ ਚੈਨਲ ਅਤੇ ਨਾਲੇ, ਕੂਲ੍ਹਾਂ ਆਦਿ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹਨ। 1970-71 ਵਿਚ ਨਹਿਰੀ ਸਿੰਜਾਈ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੁਆਰਾ 12,92,000 ਹੈਕਟੇਅਰ ਜ਼ਮੀਨ ਦੀ ਸਿੰਜਾਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਸੀ ਜਦ ਕਿ 2000-01 ਵਿਚ ਸਿਰਫ਼ 10,02,000 ਹੈਕਟੇਅਰ ਰਕਬਾ ਹੀ ਸਿੰਜਿਆ ਜਾਂਦਾ ਸੀ। 1990-91 ਤੋਂ ਨਹਿਰੀ ਸਿੰਜਾਈ ਹੇਠਲੇ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਕਾਫ਼ੀ ਕਮੀ ਆਈ ਹੈ। ਮੌਜੂਦਾ ਸਮੇਂ ਨਹਿਰੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿਚ ਦਾਖ਼ਲ ਹੋਣ ਵਾਲਾ ਸਿਰਫ਼ 40 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਪਾਣੀ ਹੀ ਫ਼ਸਲਾਂ ਨੂੰ ਸਿੰਜਦਾ ਹੈ।

ਪਾਣੀ ਦੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਮੰਗ ਕਰਨ ਵਾਲੀਆਂ ਫ਼ਸਲਾਂ, ਖ਼ਾਸ ਕਰਕੇ ਝੋਨਾ, ਪੰਜਾਬ ਦੇ ਧਰਤੀ ਹੇਠਲੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਪੱਧਰ ਵਿਚ ਗਿਰਾਵਟ ਦਾ ਮੁੱਖ ਕਾਰਨ ਹਨ। ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿਚ ਧਰਤੀ ਹੇਠਲੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਅੰਨ੍ਹੇਵਾਹ ਦੁਰਵਰਤੋਂ ਨੇ ਜਲ ਪੱਧਰ 10 ਮੀਟਰ ਦੀ ਖ਼ਤਰਨਾਕ ਹੱਦ ਤਕ ਥੱਲੇ ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਹੈ। ਸਸਤੇ ਕਰਜ਼ੇ ਅਤੇ ਮੁਫ਼ਤ ਬਿਜਲੀ ਸਹੂਲਤ ਕਰਕੇ ਰਾਜ ਅੰਦਰ ਸਿੰਜਾਈ ਲਈ ਟਿਊਬਵੈੱਲਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਵਧੀ ਹੈ।

ਭੂਮੀ ਪ੍ਰਬੰਧਨ

ਪੰਜਾਬ ਦੀਆਂ ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ ਜ਼ਮੀਨਾਂ ਉਪਜਾਊ (ਬੇਟ ਵਾਲੀਆਂ) ਅਤੇ ਗਹਿਰੀਆਂ ਹਨ ਜੋ ਰੇਤਲੀ ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ ਗਾਰ ਵਾਲੀਆਂ ਹਨ। ਸੰਘਣੀ ਖੇਤੀ ਕਾਰਨ ਮਿੱਟੀ ਦਾ ਜੈਵਿਕ ਕਾਰਬਨ 1960 ਦੇ 0.5 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ 1990ਵਿਆਂ ਵਿਚ 0.2 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਰਹਿ ਗਿਆ। ਜੈਵਿਕ ਕਾਰਬਨ ਵਿਚ ਕਮੀ ਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਰਸਾਇਣਕ ਖਾਦਾਂ ਦੀ ਬੇਤਹਾਸ਼ਾ ਦੁਰਵਰਤੋਂ, ਮਿੱਟੀ ਦੀ ਜੈਵਿਕ ਸਰਗਰਮੀ ਦੀ ਹਾਨੀ ਅਤੇ ਮਿੱਟੀ ਵਿਚ ਘੱਟ ਨਮੀ ਦਾ ਬਣੇ ਰਹਿਣਾ। ਦਹਾਕਿਆਂ ਬੱਧੀ, ਪੰਜਾਬ ਦੀ ਮਿੱਟੀ ਵਿਚ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕਮੀਆਂ ਪਾਈਆਂ ਗਈਆਂ ਹਨ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਹੇਠਾਂ ਤਾਲਿਕਾ-3 ਵਿਚ ਦਿਖਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ।

ਹਰਾ ਇਨਕਲਾਬ ਅਸਫ਼ਲ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਇਸ ਨਾਲ ਉਤਪਤੀ ਸੰਬੰਧੀ ਭਿੰਨਤਾ ਘੱਟ ਹੋਈ ਹੈ, ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦਾ ਖ਼ਤਰਾ ਵਧਿਆ ਹੈ, ਭੂਮੀ ਕਟਾਅ ਹੋਇਆ ਹੈ, ਪਾਣੀ ਦੀ ਕਮੀ ਹੋਈ ਹੈ, ਭੂਮੀ ਦਾ ਉਪਜਾਊਪਨ ਘੱਟ ਹੋਇਆ ਹੈ, ਸੂਖ਼ਮ ਪੌਸ਼ਟਿਕ ਤੱਤਾਂ ਦੀ ਕਮੀ ਹੋਈ ਹੈ, ਮਿੱਟੀ ਦੂਸ਼ਿਤ ਹੋਈ ਹੈ, ਸਥਾਨਕ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਲਈ ਪੌਸ਼ਟਿਕ ਅੰਨ ਫ਼ਸਲਾਂ ਵਿਚ ਕਮੀ ਆਈ ਹੈ, ਵੱਡੀ ਗਿਣਤੀ ਵਿਚ ਛੋਟੇ ਕਿਸਾਨਾਂ ਦਾ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਜ਼ਮੀਨਾਂ ਤੋਂ ਉਜਾੜਾ ਹੋਇਆ ਹੈ, ਪੇਂਡੂ ਗਰੀਬੀ ਵਧੀ ਹੈ ਅਤੇ ਤਣਾਅ ਅਤੇ ਝਗੜਿਆਂ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ ਹੈ। ਹਰੇ ਇਨਕਲਾਬ ਦੇ 'ਜਾਦੂਈ ਬੀਜ' ਨਵੇਂ ਕੀਟਾਂ ਦੇ ਜਨਮ ਅਤੇ ਨਵੀਆਂ ਬੀਮਾਰੀਆਂ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਦੇ ਤੰਤਰ ਬਣ ਗਏ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਤੋਂ ਫ਼ਾਇਦਾ ਚੁੱਕਣ ਵਾਲਿਆਂ ਵਿਚ ਖੇਤੀ ਰਸਾਇਣ ਉਦਯੋਗ, ਵੱਡੀਆਂ ਪੈਟਰੋ-ਰਸਾਇਣ ਕੰਪਨੀਆਂ ਅਤੇ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਸੰਦ, ਡੈਮਾਂ ਦੀ ਉਸਾਰੀ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਅਤੇ ਵੱਡੇ ਜ਼ਿਮੀਂਦਾਰ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹਨ।

ਭਿੰਨਤਾ ਦੀ ਤਬਾਹੀ ਅਤੇ ਹਰੇ ਇਨਕਲਾਬ ਦੀ ਤਕਨੀਕ ਤੋਂ ਉਪਜੀ ਇਕਸਾਰਤਾ ਦੇ ਨਾਲ ਹੀ ਸਥਿਰਤਾ ਦੀ ਤਬਾਹੀ ਅਤੇ ਖ਼ਤਰਿਆਂ ਦੀ ਉਤਪਤੀ ਵੀ ਇਸ ਵਿਚ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹੈ। ਵਧਦੇ ਹੋਏ ਖੇਤੀ ਉਤਪਾਦਨ ਅਤੇ ਵੱਡੀ ਜਨ-ਸੰਖਿਆ ਲਈ ਅੰਨ ਦੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਪੂਰੀਆਂ ਕਰਨ, ਆਰਾਮ ਨਿਰਭਰਤਾ ਦੇ ਟੀਚੇ ਹਾਸਲ ਕਰਨ, ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਖੇਤੀ ਉਤਪਾਦਨ ਅਤੇ ਉਤਪਾਦਕਤਾ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਕਰਨ ਲਈ ਰਸਾਇਣਕ ਖਾਦਾਂ ਅਤੇ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਗਈ। ਮੰਦੇ ਭਾਗੀਂ, ਵਾਤਾਵਰਨ ਅਤੇ ਪੇਂਡੂ ਸਮਾਜ ਦੇ ਵਧਦੇ ਤਕਨੀਕੀ ਦਖ਼ਲਾਂ ਦੇ ਮਾੜੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਨੂੰ ਨਜ਼ਰਅੰਦਾਜ਼ ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ।

ਰਸਾਇਣਕ ਖਾਦਾਂ ਤੇ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੇ ਅਥਾਹ ਇਸਤੇਮਾਲ ਨੇ ਭੂਮੀ ਦੇ ਉਪਜਾਊਪਨ ਨੂੰ ਖੋਰਾ ਲਾਇਆ, ਕੁਦਰਤੀ ਵਾਤਾਵਰਨ ਨੂੰ ਪਲੀਤ ਕੀਤਾ ਅਤੇ ਮਿੱਟੀ ਵਿਚ ਸੂਖ਼ਮ ਪੌਸ਼ਟਿਕ ਤੱਤਾਂ ਦੀ ਭਾਰੀ ਕਮੀ ਪੈਦਾ ਕਰ ਦਿੱਤੀ। ਇਸ ਨਾਲ ਮਿੱਟੀ ਦਾ ਜ਼ਹਿਰੀਲਾਪਨ, ਚਾਰੇ ਅਤੇ ਜੈਵਿਕ ਖਾਦ ਲਈ ਬਾਇਓਮਾਸ ਦੀ ਕਮੀ, ਦਾਲਾਂ, ਤੇਲ ਵਾਲੇ ਬੀਜਾਂ ਅਤੇ ਜੌਆਂ ਦੀ ਕਮੀ ਕਾਰਨ ਪੌਸ਼ਟਿਕ ਅਸੰਤੁਲਨ ਅਤੇ ਅੰਨ, ਮਿੱਟੀ, ਪਾਣੀ, ਮਨੁੱਖੀ ਅਤੇ ਜਾਨਵਰਾਂ ਦੀ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਵਿਚ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਮਿਲਾਵਟ ਜਿਹੇ ਨਤੀਜੇ ਸਾਹਮਣੇ ਆਏ।

(ਲੇਖਿਕਾ ਐਕਸਾਈਜ਼ ਐਂਡ ਟੈਕਸੇਸ਼ਨ ਅਫ਼ਿਸਰ, ਪੰਜਾਬ ਹੈ।)

e-mail :sekhon.navreet@gmail.com

ਤਾਲਿਕਾ-3 : ਵੱਖ-ਵੱਖ ਦਹਾਕਿਆਂ ਦੌਰਾਨ ਪੰਜਾਬ ਦੀ ਮਿੱਟੀ ਵਿਚਲੀਆਂ ਕਮੀਆਂ

ਦਹਾਕੇ	ਕਮੀ
1950ਵਿਆਂ ਦੌਰਾਨ	ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ
1960ਵਿਆਂ ਦੌਰਾਨ	ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ
1970ਵਿਆਂ ਦੌਰਾਨ	ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ+ਪੋਟਾਸ਼+ਜ਼ਿੰਕ+ ਫਾਸਫੋਰਸ
1980ਵਿਆਂ ਦੌਰਾਨ	ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ+ਪੋਟਾਸ਼+ਜ਼ਿੰਕ+ਫਾਸਫੋਰਸ+ਮੈਗਨੀਜ਼+ਸਲਫਰ
1990ਵਿਆਂ ਦੌਰਾਨ	ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ+ਪੋਟਾਸ਼+ਜ਼ਿੰਕ+ਫਾਸਫੋਰਸ+ਮੈਗਨੀਜ਼+ਸਲਫਰ+ਤਾਂਬਾ
2000 ਉਪਰੰਤ	ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ+ਪੋਟਾਸ਼+ਜ਼ਿੰਕ+ਫਾਸਫੋਰਸ+ਮੈਗਨੀਜ਼+ਸਲਫਰ+ਤਾਂਬਾ

ਸਰੋਤ : ਭੂਮੀ ਵਿਭਾਗ, ਪੰਜਾਬੀ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ, ਲੁਧਿਆਣਾ

ਓਜ਼ੋਨ ਪਰਤ ਸੁਰੱਖਿਆ ਦੇ 30 ਵਰ੍ਹੇ : ਇਕ ਸਮੀਖਿਆ

✍ ਚਰਨਜੀਤ ਸਿੰਘ ਨਾਭਾ

1985 ਵਿਚ ਵਿਆਨਾ ਵਿਚ ਹੋਈ ਪਹਿਲੀ ਓਜ਼ੋਨ ਪਰਤ ਸੁਰੱਖਿਆ ਕਾਨਫਰੰਸ ਦੀ 30ਵੀਂ ਵਰ੍ਹੇਗੰਢ ਬੀਤੀ 16 ਸਤੰਬਰ ਨੂੰ ਮਨਾ ਕੇ ਹਟੇ ਹਾਂ। ਬੇਸ਼ੱਕ ਇਸ ਪਰਤ ਦੀ ਸੁਰੱਖਿਆ ਬਾਰੇ 1977 ਵਿਚ 32 ਦੇਸ਼ਾਂ ਨੇ ਵਾਸ਼ਿੰਗਟਨ ਵਿਚ ਮਿਲ ਕੇ *ਯੂ ਐੱਨ ਈ ਪੀ* ਦੀ ਅਗਵਾਈ ਹੇਠ ਇਕ ਵਿਸ਼ਵ ਪੱਧਰੀ ਨੀਤੀ ਬਣਾਉਣ ਬਾਰੇ ਇਕ ਰਾਇ ਬਣਾਉਣੀ ਸੀ। ਪਰ ਵਿਸ਼ਵ ਪ੍ਰਸਿੱਧ ਸਾਇੰਸ ਜਰਨਲ 'ਨੇਚਰ' ਵਿਚ ਡਾ. ਫਰਮਾਨ ਦੇ 1985 ਵਿਚ ਛਪੇ ਖੋਜ ਪੇਪਰ ਨੇ ਸਮੁੱਚੇ ਵਿਗਿਆਨਕ ਸਮੁਦਾਇ ਨੂੰ ਝੰਜੋੜਿਆ, ਜਿਸ ਵਿਚ ਕਿਹਾ ਗਿਆ ਸੀ ਕਿ ਮਨੁੱਖ ਦੁਆਰਾ ਵਰਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਕੁੱਝ ਰਸਾਇਣਕ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦਾ ਰਿਸਾਅ ਓਜ਼ੋਨ ਪਰਤ ਨੂੰ ਪੇਤਲਾ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਪੇਤਲਾਪਣ ਐਂਟਾਰਕਟਿਕਾ ਉਪਰ ਸਭ ਤੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੈ। ਇਸੇ ਨੂੰ ਆਧਾਰ ਬਣਾ ਕੇ 22 ਮਾਰਚ 1985 ਨੂੰ 28 ਦੇਸ਼ਾਂ ਅਤੇ ਯੂਰਪੀਅਨ ਯੂਨੀਅਨ ਦੇ ਨੁਮਾਇੰਦਿਆਂ ਨੇ ਵਿਆਨਾ ਵਿਚ ਮਿਲ ਕੇ ਓਜ਼ੋਨ ਪਰਤ ਦੀ ਸੁਰੱਖਿਆ ਲਈ ਅਹਿਮ ਅਤੇ ਸਾਰਥਕ ਕਦਮ ਚੁੱਕੇ ਜਾਣ ਦਾ ਅਹਿਦ ਲਿਆ। ਇਸ ਸੰਬੰਧੀ ਲਗਾਤਾਰ ਯਤਨ ਜਾਰੀ ਰਹੇ ਅਤੇ 16 ਸਤੰਬਰ 1987 ਨੂੰ 'ਮੋਨਟਰੀਅਲ ਪ੍ਰੋਟੋਕਾਲ' ਤਹਿਤ ਓਜ਼ੋਨ ਪਰਤ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਰਸਾਇਣਕ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੀ ਨਿਸ਼ਾਨਦੇਹੀ ਕਰਕੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਘਟਾਉਣ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਵਿਕਲਪ ਲਈ ਇਕ ਵਿਆਪਕ ਅਤੇ ਸਮਾਂਬੱਧ ਯੋਜਨਾ ਪੇਸ਼ ਕੀਤੀ ਗਈ; ਜਿਸ ਨੂੰ 24 ਦੇਸ਼ਾਂ ਅਤੇ ਯੂਰਪੀਅਨ ਯੂਨੀਅਨ ਨੇ ਤੁਰੰਤ ਪ੍ਰਵਾਨ ਕਰਕੇ ਲਾਗੂ ਕਰਨ ਦਾ ਵਚਨ ਦਿੱਤਾ। ਸੰਯੁਕਤ ਰਾਸ਼ਟਰ ਨੇ 1994 ਦੇ ਜਨਰਲ ਇਜਲਾਸ ਵਿਚ ਮਤਾ ਨੰਬਰ 49/114 ਰਾਹੀਂ 16 ਸਤੰਬਰ ਨੂੰ 'ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਓਜ਼ੋਨ ਪਰਤ ਸੁਰੱਖਿਆ ਦਿਵਸ' ਐਲਾਨਿਆ ਤਾਂ ਕਿ ਮੋਨਟਰੀਅਲ ਪ੍ਰੋਟੋਕਾਲ ਦਾ ਹਰ ਸਾਲ ਸਮੀਖਿਆ ਕਰਕੇ ਹੋਰ ਉਸਾਰੂ ਅਤੇ ਪ੍ਰਭਾਵਸ਼ਾਲੀ ਕਦਮ ਚੁੱਕੇ ਜਾ ਸਕਣ। ਇਸ ਸਾਲ ਸੰਯੁਕਤ ਰਾਸ਼ਟਰ ਦੇ ਜਨਰਲ ਸਕੱਤਰ ਨੇ 'ਸਮੂਹਿਕ ਯਤਨਾਂ ਦੁਆਰਾ ਓਜ਼ੋਨ ਪਰਤ ਦੀ ਤੰਦਰੁਸਤੀ ਪਰਤਾਉਣ ਦੇ 30 ਸਾਲ' ਇਕ ਥੀਮ ਵਜੋਂ ਅਤੇ 'ਤੁਹਾਡੇ ਅਤੇ ਪਰਾ ਬੈਂਗਣੀ ਕਿਰਨਾਂ ਦਰਮਿਆਨ ਸਿਰਫ਼ ਓਜ਼ੋਨ' ਇਕ ਨਾਅਰੇ ਵਜੋਂ ਸੰਸਾਰ ਨੂੰ ਪੇਸ਼ ਕੀਤਾ।

ਕੀ ਹੈ ਓਜ਼ੋਨ ਪਰਤ?

ਚਾਰਲਸ ਫੇਬਰੀ ਅਤੇ ਹੈਨਰੀ ਬੂਈਸਨ ਫਰਾਂਸੀਸੀ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਨੇ ਓਜ਼ੋਨ (ਓ$_3$) ਲੱਭੀ ਅਤੇ ਇਸ ਦੇ ਭੌਤਿਕ, ਰਸਾਇਣਕ ਗੁਣਾਂ ਦਾ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਇੰਗਲੈਂਡ ਦੇ ਵਿਗਿਆਨੀ ਜੀ.ਐੱਮ.ਡੋਬਸਨ ਨੇ ਇਕ ਖ਼ਾਸ ਸਪੈਕਟ੍ਰੋਫੋਟੋਮੀਟਰ, ਜਿਸ ਨੂੰ ਉਸ ਵਿਗਿਆਨੀ ਦੇ ਮਾਣ ਵਿਚ ਡੋਬਸਨਮੀਟਰ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਦੁਆਰਾ ਕੀਤਾ ਗਿਆ, ਜੋ ਵਾਯੂਮੰਡਲ ਵਿਚ ਓਜ਼ੋਨ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਮਾਪਣ ਦੇ ਸਮਰੱਥ ਸੀ। ਇਸ ਵਿਗਿਆਨੀ ਨੇ ਓਜ਼ੋਨ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਮਾਪਣ ਲਈ 1928-58 ਦਰਮਿਆਨ ਵਿਸ਼ਵ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਇਕ ਨੈੱਟਵਰਕ ਸਥਾਪਤ ਕੀਤਾ, ਜੋ ਅੱਜ ਵੀ ਕ੍ਰਿਆਸ਼ੀਲ ਹੈ।

ਓਜ਼ੋਨ ਦਾ ਵਿਕਾਸ ਵੀ ਧਰਤੀ ਉੱਪਰ ਪ੍ਰਾਰੰਭਿਕ ਜੀਵਾਂ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਨਾਲ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋਇਆ ਜਦੋਂ 30,000 ਲੱਖ ਸਾਲ ਪਹਿਲਾਂ ਆਕਸੀਜਨ ਰਹਿਤ ਵਾਤਾਵਰਨ ਵਿਚ ਇਕ-ਸੈੱਲੀ ਅਤੇ ਫਿਰ ਬਹੁ-ਸੈੱਲੀ ਜੀਵ ਵਿਕਸਤ ਹੋਏ ਅਤੇ ਪ੍ਰਾਰੰਭਿਕ ਬਨਸਪਤੀ ਧਰਤੀ 'ਤੇ ਦਿਖਾਈ ਦੇਣ ਲੱਗੀ ਜੋ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਸੰਸਲੇਸ਼ਣ ਰਾਹੀ ਥੋੜ੍ਹੀ-ਥੋੜ੍ਹੀ ਆਕਸੀਜਨ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਲੱਗੀ। ਇਹ ਆਕਸੀਜਨ ਸੂਰਜ ਦੀਆਂ ਕਿਰਨਾਂ ਵਿਚਲੀਆਂ ਪਰਾ ਬੈਂਗਣੀ ਕਿਰਨਾਂ ਦੀ ਮੌਜੂਦਗੀ ਵਿਚ ਓਜ਼ੋਨ ਦਾ ਰੂਪ ਧਾਰ ਕੇ ਵਾਯੂਮੰਡਲ ਦੇ 10-50 ਕਿਲੋਮੀਟਰ ਵਾਲੇ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਜਮ੍ਹਾਂ ਹੋਣ ਲੱਗੀ ਅਤੇ ਅੱਜ ਵੀ ਕੁੱਲ ਓਜ਼ੋਨ ਦਾ 90-93 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਹਿੱਸਾ ਇਸ ਖੇਤਰ, ਜਿਸ ਨੂੰ ਸਟ੍ਰਾਟੋਸਫੇਅਰ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਵਿਚ ਮੌਜੂਦ ਹੈ, ਜੋ ਸੂਰਜ ਤੋਂ ਆ ਰਹੀਆਂ ਪਰਾ-ਬੈਂਗਣੀ ਕਿਰਨਾਂ ਦਾ 93-99 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਹਿੱਸਾ ਸੋਖ ਕੇ ਧਰਤੀ 'ਤੇ ਮੌਜੂਦ ਜੀਵ ਭਿੰਨਤਾ, ਮਨੁੱਖ, ਬਨਸਪਤੀ, ਕੁਦਰਤ, ਕਾਇਨਾਤ ਨੂੰ ਇਨ੍ਹਾਂ ਕਿਰਨਾਂ ਦੇ ਮਾੜੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਤੋਂ ਬਚਾ ਰਹੀ ਹੈ। ਇਸ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਕੁਦਰਤੀ ਤੌਰ ਤੇ ਓਜ਼ੋਨ ਦਾ ਸੰਤੁਲਨ ਬਰਕਰਾਰ ਸੀ। ਵਾਯੂਮੰਡਲ ਦੇ ਇਸ ਓਜ਼ੋਨ ਭਰਪੂਰ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਹੀ ਓਜ਼ੋਨ ਪਰਤ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਜਿਥੇ ਓਜ਼ੋਨ ਦੀ ਮਾਤਰਾ 300-450 ਡੋਬਸਨ ਯੂਨਿਟ ਤਕ ਰਹਿੰਦੀ ਹੈ। ਜੇ ਇਹ ਮਾਤਰਾ ਘਟ ਕੇ 200 ਡੋਬਸਨ ਯੂਨਿਟ ਤਕ ਆ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਓਜ਼ੋਨ ਛੇਦ ਵਜੋਂ ਜਾਣੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਧਰਤੀ ਲਈ ਨੁਕਸਾਨਦਾਇਕ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਓਜ਼ੋਨ ਪਰਤ ਦੇ ਪੇਤਲੇ ਹੋਣ ਦੇ ਕਾਰਨ

1947 ਵਿਚ ਡਾ. ਐੱਮ ਮੋਲੀਨਾ ਨੇ ਇਹ ਮੱਤ ਪੇਸ਼ ਕੀਤਾ ਕਿ ਏਅਰ ਕੰਡੀਸ਼ਨਰਾਂ, ਫਰਿਜਾਂ ਆਦਿ ਵਿਚ ਵਰਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਕਲੋਰੋਫਲੋਰੋ-ਕਾਰਬਨ *(ਸੀ ਐੱਫ ਸੀ)* ਓਜ਼ੋਨ ਨਾਲ ਕਿਰਿਆ ਕਰਕੇ ਇਸ ਨੂੰ ਤਬਾਹ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ ਪਰ ਕਿਸੇ ਨੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਇਸ ਲੱਭਤ ਨੂੰ ਗੌਰ ਨਾਲ ਨਹੀਂ ਲਿਆ। ਜਦੋਂ ਐਂਟਾਰਕਟਿਕਾ ਤੇ ਓਜ਼ੋਨ ਛੇਦ ਦਾ ਭੇਦ ਖੁੱਲ੍ਹਿਆ ਤਾਂ ਵਿਆਨਾ ਕਾਨਫਰੰਸ ਅਤੇ

ਮੋਨਟਰੀਅਲ ਪ੍ਰੋਟੋਕਾਲ ਦਸਤਸਖ਼ਤ ਕਰਨ ਸਮੇਂ ਤਕ ਕਲੋਰੋਫਲੋਰੋ ਕਾਰਬਨਾਂ ਅਤੇ ਹੈਲੋਨ ਆਦਿ ਜਿਹੇ 100 ਅਜਿਹੇ ਰਸਾਇਣਾਂ ਦੀ ਨਿਸ਼ਾਨਦੇਹੀ ਕੀਤੀ ਜਾ ਚੁੱਕੀ ਸੀ; ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚ ਮੌਜੂਦ ਕਲੋਰੀਨ, ਬਰੋਮੀਨ ਜਾਂ ਫਲੋਰੀਨ ਓਜ਼ੋਨ ਨਾਲ ਕਿਰਿਆ ਕਰਕੇ ਇਸ ਨੂੰ ਆਕਸੀਜਨ ਵਿਚ ਬਦਲ ਰਹੀਆਂ ਹਨ। ਇਕੱਲਾ ਕਲੋਰੀਨ ਦਾ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਇਕ ਲੱਖ ਓਜ਼ੋਨ ਅਣੂਆਂ ਨੂੰ ਤਬਾਹ ਕਰਨ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਰੱਖਦਾ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਇਸ ਬਾਰੇ ਹੋਰ ਖੋਜ ਕੀਤੀ ਗਈ ਤਾਂ ਇਹ ਸਿੱਧ ਹੋਇਆ ਕਿ ਇਕੱਲੇ *ਸੀ ਐੱਫ ਸੀਜ਼* ਨੇ 80 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਤਕ ਓਜ਼ੋਨ ਨੂੰ ਖਤਮ ਕੀਤਾ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਕਲੋਰੋਫਲੋਰੋ ਕਾਰਬਨਾਂ ਦੀ ਰਸਾਇਣਕ ਸਥਿਰਤਾ ਸੈਂਕੜੇ ਵਰ੍ਹਿਆਂ ਦੀ ਹੋਣ ਕਾਰਨ ਇਹ ਵਾਯੂਮੰਡਲ ਵਿਚ ਲਗਾਤਾਰ ਮੌਜੂਦ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਬਰਸਾਤ ਨਾਲ ਵੀ ਨਾ ਘੁਲਣ ਕਾਰਨ ਵਾਪਸ ਧਰਤੀ 'ਤੇ ਵੀ ਨਹੀਂ ਆਉਂਦੇ।

ਮੋਨਟਰੀਅਲ ਪ੍ਰੋਟੋਕਾਲ

ਵਿਸ਼ਵ ਦੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਦੀ ਸੁਰੱਖਿਆ ਲਈ 16 ਸਤੰਬਰ 1987 ਨੂੰ 24 ਦੇਸ਼ਾਂ ਅਤੇ ਯੂਰਪੀਅਨ ਯੂਨੀਅਨ ਦੁਆਰਾ ਦਸਤਖ਼ਤ ਕੀਤਾ ਇਹ ਮੋਨਟਰੀਅਲ ਪ੍ਰੋਟੋਕਾਲ ਸੰਯੁਕਤ ਰਾਸ਼ਟਰ ਦੇ ਇਤਿਹਾਸ ਵਿਚ ਇਕ ਮੀਲ ਪੱਥਰ ਸਾਬਤ ਹੋਇਆ ਜੋ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿਚੋਂ *ਸੀ ਐੱਫ ਸੀ* ਅਤੇ ਓਜ਼ੋਨ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਹੋਰ ਰਸਾਇਣਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਘਟਾਉਣ ਅਤੇ ਅੰਤ ਇਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਅਲਵਿਦਾ ਕਹਿਣ ਦੀ ਵਚਨਬੱਧਤਾ ਪ੍ਰਗਟਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਪ੍ਰੋਟੋਕਾਲ ਦੀ ਪਾਲਣਾ ਨਾ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿਰੁੱਧ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਆਰਥਿਕ ਅਤੇ ਹੋਰ ਪਾਬੰਦੀਆਂ ਲਗਾਉਣ ਦੀ ਵੀ ਇਸ ਵਿਚ ਵਿਵਸਥਾ ਹੈ। ਪਹਿਲਾਂ ਇਹ ਪ੍ਰੋਟੋਕਾਲ 1990 ਤਕ ਇਨ੍ਹਾਂ ਰਸਾਇਣਾਂ ਦੀ ਮਾਤਰਾ 50 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਤਕ ਘਟਾਉਣ ਬਾਰੇ ਗੱਲ ਕਰਦਾ ਸੀ ਪਰ 1990 ਵਿਚ ਲੰਡਨ ਅਤੇ 1992 ਵਿਚ ਕੋਪਨਹੇਗਨ ਵਿਚ ਹੋਈਆਂ ਕਾਨਫਰੰਸਾਂ ਵਿਚ ਅਜਿਹੇ ਰਸਾਇਣਾਂ ਨੂੰ 1995 ਤਕ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵਰਤੋਂ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਕਰਨ ਦਾ ਫ਼ੈਸਲਾ ਲਿਆ ਗਿਆ ਅਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਬਦਲ ਵਜੋਂ ਨਵੀਂ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿਕਸਤ ਕਰਨ, ਵਰਤਣ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਦੇਸ਼ਾਂ ਤਕ ਪਹੁੰਚਦੀ ਕਰਨ ਦੀ ਵੀ ਵਚਨਬੱਧਤਾ ਪ੍ਰਗਟਾਈ ਗਈ; ਜਿਸ ਬਾਰੇ ਸੰਯੁਕਤ ਰਾਸ਼ਟਰ ਨੇ ਇਕ ਫ਼ੰਡ ਵੀ ਕਾਇਮ ਕੀਤਾ ਤਾਂ ਕਿ ਗਰੀਬ ਦੇਸ਼ਾਂ ਦੀ ਮਦਦ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕੇ।

ਵਿਸ਼ਵ ਦੇ ਸਾਰੇ ਦੇਸ਼ਾਂ ਨੇ ਇਸ ਪ੍ਰੋਟੋਕਾਲ ਨੂੰ ਸਮੇਂ ਸੀਮਾਂ ਅਨੁਸਾਰ ਲਾਗੂ ਕੀਤਾ; ਜਿਸ ਤੋਂ ਖ਼ੁਸ਼ ਹੋ ਕੇ ਸੰਯੁਕਤ ਰਾਸ਼ਟਰ ਦੇ ਉਸ ਵੇਲੇ ਦੇ ਸਕੱਤਰ ਜਰਨਲ ਸ੍ਰੀ ਕੋਫੀ ਅਨਾਨ ਨੇ 2003 ਵਿਚ ਕਿਹਾ, "ਹੁਣ ਤਕ ਦੇ ਸੰਯੁਕਤ ਰਾਸ਼ਟਰ ਦੇ ਇਤਿਹਾਸ ਵਿਚ ਮੋਨਟਰੀਅਲ ਪ੍ਰੋਟੋਕਾਲ ਹੀ ਪਹਿਲਾ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਇਕਰਾਰਨਾਮਾ ਹੈ; ਜਿਸ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਸਫ਼ਲਤਾ ਪੂਰਬਕ ਅਤੇ ਸਮਾਂਬੰਦੀ ਅਨੁਸਾਰ ਲਾਗੂ ਕਰ ਸਕੇ ਹਾਂ।"

ਜੇ ਇਸ ਪ੍ਰੋਟੋਕਾਲ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਨਾ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਤਾਂ ਅਨੁਮਾਨ ਹੈ ਕਿ 2050 ਤਕ 1980 ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਵਾਯੂਮੰਡਲ ਵਿਚ ਕਲੋਰੋਫਲੋਰੋ-ਕਾਰਬਨਾਂ ਦੀ ਮਾਤਰਾ 10 ਗੁਣਾਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੋਣੀ ਸੀ; ਜਿਸ ਦੇ ਖ਼ਤਰਨਾਕ ਸਿੱਟਿਆਂ ਦਾ ਵਿਗਿਆਨਕ ਅਨੁਮਾਨ ਲਗਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਪ੍ਰੋਟੋਕਾਲ ਦੇ ਲਾਗੂ ਹੋਣ ਨਾਲ ਵਾਯੂਮੰਡਲ ਦੇ ਧਰਤੀ ਲਾਗਲੇ ਹਿੱਸੇ ਵਿਚ ਕਲੋਰੀਨ ਅਤੇ ਅਜਿਹੇ ਹੋਰ ਰਸਾਇਣਾਂ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਲਗਾਤਾਰ ਘਟ ਰਹੀ ਹੈ। ਕਿਉਂਕਿ ਹੇਠਲੇ ਵਾਯੂਮੰਡਲ ਨੂੰ ਉਪਰਲੇ (10-50 ਕਿਲੋਮੀਟਰ) ਵਾਯੂਮੰਡਲ ਵਿਚ ਘੁਲਣ ਆਦਿ ਨੂੰ 3-6 ਸਾਲ ਤਕ ਲੱਗ ਜਾਂਦੇ ਹਨ, ਸੋ ਉਪਰਲੇ ਵਾਯੂਮੰਡਲ ਵਿਚ ਵੀ ਹੁਣ ਇਨ੍ਹਾਂ ਰਸਾਇਣਾਂ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਬਿਨਾਂ ਕਿਸੇ ਵਾਧੇ ਤੋਂ ਲਗਾਤਾਰ ਸਥਿਰ ਚਲੀ ਆ ਰਹੀ ਹੈ। ਕਲੋਰੋਫਲੋਰੋ ਕਾਰਬਨ ਅਤੇ ਅਜਿਹੇ ਹੋਰ ਰਸਾਇਣਾਂ ਦੀ ਰਸਾਇਣਕ ਸਥਿਰਤਾ 21-150 ਸਾਲ ਹੋਣ ਕਾਰਨ ਅਨੁਮਾਨ ਹੈ ਕਿ ਅਗਲੀ ਸਦੀ ਦੇ ਮੱਧ ਤਕ ਓਜ਼ੋਨ ਪਰਤ ਪੂਰੀ ਤੰਦਰੁਸਤੀ ਨਾਲ ਆਪਣੀ ਅਸਲੀ ਸਥਿਤੀ ਵਿਚ ਪਰਤ ਆਵੇਗੀ।

ਇਸ ਵੱਡੀ ਆਸ ਦੀ ਕਿਰਨ ਵਿਚ ਵੀ ਪੁਲਾੜ ਉਦਯੋਗ ਅਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੁਆਰਾ ਛੱਡੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਰਾਕਟਾਂ ਵਿਚੋਂ ਨਿਕਲਣ ਵਾਲੀਆਂ ਗੈਸਾਂ ਅਜੇ ਵੀ ਇਕ ਧੁੰਦਲੇਪਣ ਵਜੋਂ ਦੇਖੀਆਂ ਜਾ ਰਹੀਆਂ ਹਨ। ਕਿਉਂਕਿ ਇਨ੍ਹਾਂ ਗੈਸਾਂ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਵਿਗਿਆਨਕ ਤੌਰ ਤੇ 'ਰੈਡੀਕਲ' ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਮੋਨਟਰੀਅਲ ਪ੍ਰੋਟੋਕਾਲ ਵਿਚ ਜ਼ਿਕਰ ਅਧੀਨ ਨਹੀਂ ਸਨ। ਅਜਿਹਾ ਇਕ ਰੈਡੀਕਲ 10,000 ਓਜ਼ੋਨ ਅਣੂਆਂ ਨੂੰ ਤੋੜਨ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਹੀ ਕ੍ਰਿਆਹੀਣ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਬੇਸ਼ੱਕ ਸਮੁੱਚੇ ਵਿਸ਼ਵ ਨੇ ਓਜ਼ੋਨ ਪਰਤ ਨੂੰ ਤੰਦਰੁਸਤ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਆਪਣੀ ਪੂਰੀ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰੀ ਇਮਾਨਦਾਰੀ ਨਾਲ ਨਿਭਾਈ ਹੈ ਪਰ ਦਿਨ ਪ੍ਰਤਿ ਦਿਨ ਹੋ ਰਹੇ ਵਿਗਿਆਨ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਦੌਰਾਨ ਪੈਦਾ ਹੋ ਰਹੇ ਅਜਿਹੇ ਅਨੇਕ ਰਸਾਇਣਾਂ 'ਤੇ ਬਾਜ਼ ਅੱਖ ਰੱਖਣ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ ਜੋ ਵਿਗਿਆਨੀ ਦੀ ਅਜਿਹੀ ਖੋਜ ਤੋਂ ਅਜੇ ਬਾਹਰ ਹਨ ਅਤੇ ਸਿੱਧੇ ਜਾਂ ਅਸਿੱਧੇ ਤੌਰ ਤੇ ਓਜ਼ੋਨ ਪਰਤ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ ਜਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਉਪਰ ਅਜਿਹੇ 'ਰੈਡੀਕਲਾਂ' ਦਾ ਜ਼ਿਕਰ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ।

(ਲੇਖਕ ਡਿਪਟੀ ਡਾਇਰੈਕਟਰ (ਲੋ:ਸੰ:), ਪੰਜਾਬ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨ ਨਿਯੰਤਰਨ ਬੋਰਡ, ਪਟਿਆਲਾ ਹੈ।)

e-mail :charanjitnabha1962@gmail.com

ਵਿਚਾਰ

- ਵਿਗਿਆਨ ਸਾਡੀ ਉਨੀ ਸ਼ਕਤੀ ਵਧਾਉਂਦਾ ਹੈ, ਜਿੰਨਾ ਘੁਮੰਡ ਘੱਟ ਕਰਦਾ ਹੈ।

  (ਜਾਰਜ ਬਰਨਾਰਡ ਸ਼ਾਅ)

- ਵਿਗਿਆਨ ਨੂੰ ਵਿਗਿਆਨ ਤਦ ਹੀ ਕਿਹਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜੇ ਉਹ ਸਰੀਰ, ਮਨ ਤੇ ਆਤਮਾ ਦੀ ਭੁੱਖ ਮਿਟਾਉਣ ਦੀ ਪੂਰੀ ਸ਼ਕਤੀ ਰੱਖਦਾ ਹੋਵੇ। (ਮਹਾਤਮਾ ਗਾਂਧੀ)

- ਵਿਗਿਆਨ ਵਿਚ ਇੰਨੀ ਸ਼ਕਤੀ ਹੈ ਕਿ ਉਹ ਕਾਲ ਦੇ ਚਿੰਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਵੀ ਮਿਟਾ ਦੇਵੇ।

  (ਪ੍ਰੇਮ ਚੰਦ)

- ਕਿਸੇ ਇਕ ਵਿਚਾਰ ਨੂੰ ਸਵੀਕਾਰ ਕਰ ਲੈਣਾ, ਵਿਗਿਆਨ ਦੁਆਰਾ ਆਤਮਹੱਤਿਆ ਕਰ ਲੈਣਾ ਹੈ।

  (ਹੱਕਸਲੇ)

- ਪੁਰਾਣਿਕ ਕਥਾਵਾਂ ਦੇ ਪੁਰਾਣੇ ਅਜੂਬਿਆਂ ਤੋਂ ਵੀ ਵਿਗਿਆਨ ਅੱਗੇ ਵਧ ਗਿਆ ਹੈ।

  (ਹੇਮਸਨ)

- ਵਿਗਿਆਨ ਨੇ ਅੰਨ੍ਹੇ ਨੂੰ ਅੱਖਾਂ ਤੇ ਬੋਲੇ ਨੂੰ ਸੁਣਨ ਦੀ ਸ਼ਕਤੀ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਡਰ ਨੂੰ ਦੂਰ ਕੀਤਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜੀਵਨ ਨੂੰ ਲੰਮੇਰਾ ਕਰ ਦਿਤਾ ਹੈ।

  (ਫ਼ਰਾਰ)

- ਪੁਰਾਣਿਕ ਕਥਾਵਾਂ ਦੇ ਪੁਰਾਣੇ ਗਿਆਨੀਆਂ ਸਦਕਾ ਹੀ ਵਿਗਿਆਨ ਨੇ ਤਰੱਕੀ ਕੀਤੀ ਹੈ।

  (ਐਮਰਸਨ)

ਕੁਦਰਤੀ ਜਲਗਾਹ : ਮੰਡ ਭਰਥਲਾ

ਜਗਜੀਤ ਸਿੰਘ ਮਾਨ

ਹਰ ਸਾਲ ਵਿਸ਼ਵ ਜਲਗਾਹ ਦਿਵਸ ਮਨਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਦਿਨ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਵਿੱਦਿਅਕ ਅਦਾਰਿਆਂ ਵਿਚ ਅਧਿਆਪਕਾਂ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਲਈ ਕੰਮ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਲੋਕਾਂ ਵਲੋਂ ਆਪਣੇ ਕੁਦਰਤੀ ਸਰੋਤਾਂ ਨੂੰ ਬਚਾਉਣ, ਭਵਿੱਖ ਲਈ ਸੰਭਾਲਣ ਦੇ ਉਪਰਾਲੇ ਵਜੋਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਵਾਤਾਵਰਣਿਕ ਮੁਕਾਬਲੇ ਅਤੇ ਸਮਾਗਮ ਕਰਵਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਕਿ ਵਿਦਿਆਥੀਆਂ ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਆਲੇ-ਦੁਆਲੇ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋ ਸਕੇ। ਖ਼ੈਰ, ਸ਼ਹੀਦ ਭਗਤ ਸਿੰਘ ਨਗਰ ਵਿਚ ਸਥਿਤ ਮੰਡ ਭਰਥਲਾ ਪੰਜਾਬ ਦੀ ਰਾਜ ਸੂਚੀ ਵਿਚ ਕੁਦਰਤੀ ਜਲਗਾਹ ਵਜੋਂ ਦਰਜ ਹੈ। ਇਸ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਕਿ ਗੱਲ ਨੂੰ ਅੱਗੇ ਤੋਰੀਏ, ਇਹ ਦੱਸਣਾ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ਕਿ ਪੰਜਾਬ ਵਿਚ ਵਿਸ਼ਵ ਪੱਧਰ ਦੀਆਂ ਤਿੰਨ ਜਲਗਾਹਾਂ ਹਰੀਕੇ, ਕਾਂਜਲੀ ਅਤੇ ਰੋਪੜ ਹਨ ਜੋ ਕਿ ਮਨੁੱਖ ਵਲੋਂ ਦਰਿਆਵਾਂ ਉਪਰ ਬੰਨ੍ਹ ਮਾਰੇ ਜਾਣ ਕਾਰਨ ਹੋਂਦ ਵਿਚ ਆਈਆਂ ਹਨ। ਕੁਦਰਤੀ ਤੌਰ ਤੇ ਵੀ ਕੁਝ ਜਲਗਾਹਾਂ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕੇਸ਼ੋਪੁਰ ਮਿਆਣੀ, ਜਸਤਰਵਾਲ ਝੀਲ, ਢੋਲਬਾਹਾ, ਕਾਨ੍ਹੂੰਵਾਨ ਅਤੇ ਮੰਡ ਭਰਥਲਾ। ਇਹ ਉਹ ਅਸਥਾਨ ਹਨ ਜਿਥੇ ਭੂਮੀ, ਨਮ, ਦਲਦਲੀ ਜਾਂ ਚਿੱਕੜ ਵਾਲੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਥਾਂ ਉਪਰ ਪਾਣੀ ਦੀ ਸਤਹ ਉੱਚੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਅਸੀਂ ਲੁਧਿਆਣਾ ਤੋਂ ਵਾਇਆ ਘੁਮਾਣਾਂ ਅਤੇ ਰਾਹੋਂ ਹੁੰਦੇ ਹੋਏ ਸ਼ਹੀਦ ਭਗਤ ਸਿੰਘ ਨਗਰ ਜਾ ਪੁੱਜੇ ਅਤੇ ਇਥੋਂ ਚੰਡੀਗੜ੍ਹ ਰੋਡ ਵੱਲ ਨੂੰ ਆਪਣੀ ਮਿਥੀ ਹੋਈ ਮੰਜ਼ਿਲ ਵੱਲ ਚੱਲ ਗਏ।

ਕਾਠਗੜ੍ਹ ਪਹੁੰਚ ਕੇ ਮੰਡ ਭਰਥਲਾ ਦਾ ਪਤਾ ਕੀਤਾ ਤਾਂ ਸਾਨੂੰ ਦਰਿਆ ਵਾਲੇ ਪਾਸੇ ਨੂੰ ਜਾਣ ਲਈ ਕਿਹਾ ਗਿਆ। ਅਸੀਂ ਨਹਿਰ ਪਾਰ ਕਰਕੇ ਦਰਿਆ ਵੱਲ ਨੂੰ ਚੱਲ ਪਏ। ਇਹ ਸਾਰਾ ਇਲਾਕਾ ਵਾਤਾਵਰਨ ਪੱਖੋਂ ਬਹੁਤ ਅਮੀਰ ਅਤੇ ਹਰਿਆ-ਭਰਿਆ ਹੈ। ਨਹਿਰਾਂ, ਚੋਆਂ ਅਤੇ ਦਰਿਆਵਾਂ ਕਾਰਨ ਪਾਣੀ ਦੀ ਬਹੁਤਾਤ ਹੋਣ ਕਰਕੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਜੀਵਾਂ ਦੀਆਂ ਵੰਨਗੀਆਂ ਅਤੇ ਬਨਸਪਤੀ ਇਥੇ ਵੇਖਣ ਨੂੰ ਮਿਲਦੀਆਂ ਹਨ। ਭਰਥਲਾ ਪਿੰਡ ਪਾਰ ਕਰਕੇ ਅਸੀਂ ਮੰਡ ਬਾਰੇ ਪਤਾ ਕੀਤਾ ਤਾਂ ਸਾਨੂੰ ਅਗਲੇ ਪਿੰਡ ਬੇਲਾ ਤਾਜੋਵਾਲ ਜਾਣ ਲਈ ਕਿਹਾ ਗਿਆ। ਇਸ ਪਿੰਡ ਦਾ ਪੂਰਾ ਨਾਂ ਅਰਾਜ਼ੀ ਦਰਿਆ ਬਰਾਮਦ ਬੇਲਾ ਤਾਜੋਵਾਲ ਹੈ। ਜਿਥੇ ਪਿੰਡ ਦੇ ਨੰਬਰਦਾਰ ਨਾਲ ਸਾਡੀ ਮੁਲਾਕਾਤ ਹੋਈ। ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਉਨ੍ਹਾਂ ਤੋਂ ਜਲਗਾਹ ਬਾਰੇ ਪੁੱਛਿਆ ਤਾਂ ਉਨ੍ਹਾਂ ਹੈਰਾਨੀ ਪ੍ਰਗਟ ਕਰਦਿਆਂ ਕਿਹਾ ਕਿ ਸਾਨੂੰ ਤਾਂ ਕਦੇ ਵੀ ਇਸ ਬਾਰੇ ਕਿਸੇ ਨੇ ਦੱਸਿਆ ਹੀ ਨਹੀਂ। ਉਨ੍ਹਾਂ ਕਿਹਾ ਕਿ ਬਰਸਾਤਾਂ ਵਿਚ ਜ਼ਿਲ੍ਹੇ ਦੇ ਅਧਿਕਾਰੀ ਬੰਨ੍ਹ ਦਾ ਦੌਰਾ ਕਰਨ ਜ਼ਰੂਰ ਆਉਂਦੇ ਹਨ। ਗੱਲਾਂ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਉਹ ਸਾਨੂੰ ਪਿੰਡ ਜਿੰਦਾਪੁਰ ਲੈ ਗਏ। ਇਹ ਸਾਰਾ ਦਰਿਆ ਦਾ ਇਲਾਕਾ ਹੈ, ਮਿੱਟੀ ਰੇਤਲੀ ਹੈ। ਉਨ੍ਹਾਂ ਇਕ ਹੋਰ ਬਹੁਤ ਦਿਲਚਸਪ ਗੱਲ ਸੁਣਾਈ ਕਿ ਜਿੰਦਾਪੁਰ ਪਿੰਡ ਜਿਥੋਂ ਬੇਲਾ ਜੋ ਕਿ ਰੋਪੜ ਜ਼ਿਲ੍ਹੇ ਵਿਚ ਪੈਂਦਾ ਹੈ ਲਈ ਕਿਸ਼ਤੀ ਚੱਲਦੀ ਹੈ, ਉਹ ਵੀ ਰੋਪੜ ਵਿਚ ਹੈ। ਜਦ ਕਿ ਦਰਿਆ ਤੋਂ ਮੰਡ ਭਰਥਲਾ ਵਾਲੇ ਪਾਸੇ ਸਾਰੇ ਇਲਾਕੇ ਸ਼ਹੀਦ ਭਗਤ ਸਿੰਘ ਨਗਰ ਵਿਚ ਪੈਂਦੇ ਹਨ। ਸਾਰੇ ਰਾਹ ਇਕ ਵੀ ਅਜਿਹਾ ਬੋਰਡ ਜਾਂ ਦਿਸ਼ਾ ਸੂਚਕ ਨਜ਼ਰ ਨਹੀਂ ਆਇਆ ਜੋ ਇਹ ਦੱਸਦਾ ਹੋਵੇ ਕਿ ਅਸੀਂ ਰਾਜ ਪੱਧਰੀ ਕੁਦਰਤੀ ਜਲਗਾਹ ਵਜੋਂ ਮਾਨਤਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਅਸਥਾਨ ਦੇਖ ਰਹੇ ਹਾਂ ਜਾਂ ਬਨਸਪਤੀ ਅਤੇ ਜੀਵਾਂ ਦੀ ਰੱਖਿਆ ਬਾਰੇ ਕਿਸੇ ਕਿਸਮ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਸਾਡੇ ਜੰਗਲਾਤ ਮਹਿਕਮੇ ਵਲੋਂ ਆਲੇ-ਦੁਆਲੇ ਦੇ ਪਿੰਡ ਵਾਸੀਆਂ ਨੂੰ ਨਹੀਂ ਦੱਸੀ ਗਈ, ਅਜਿਹਾ ਕਹਿਣਾ ਸੀ ਪਿੰਡ ਦੇ ਨੰਬਰਦਾਰ ਦਾ। ਉਨ੍ਹਾਂ ਅਨੁਸਾਰ ਬੇਸ਼ਕ ਪਿੰਡ ਤਾਂ ਸਾਡਾ ਦਰਿਆ ਉੱਤੇ ਹੈ ਲੇਕਿਨ ਸਾਡੇ ਪਿੰਡ ਦਾ ਪਾਣੀ ਪੀਣ ਯੋਗ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਦੂਰ-ਦੂਰ ਤਕ ਹਰਿਆ-ਭਰਿਆ ਖੇਤੀ ਭਰਪੂਰ ਅਤੇ ਰੇਤ ਪਸਰਿਆ ਹੋਇਆ ਅਤੇ ਅਬਾਦੀ ਘੱਟ ਹੋਣ ਕਾਰਨ ਇਹ ਸ਼ਾਂਤੀ ਭਰਪੂਰ ਇਲਾਕਾ ਹੈ। ਪਰ ਜੋ ਜਲਗਾਹ ਦੀ ਤਸਵੀਰ ਸਾਡੇ ਦਿਮਾਗ ਵਿਚ ਸੀ ਉਹ ਉਥੇ ਜਾ ਕੇ ਦੂਰ ਹੋ ਗਈ।

ਸਿਰਫ਼ ਜਲਗਾਹਾਂ ਸੰਬੰਧੀ ਦਿਨ ਮਨਾਉਣ ਨਾਲ ਪਸ਼ੂ-ਪੰਛੀ, ਬਨਸਪਤੀ, ਜੰਗਲ, ਪਹਾੜ, ਦਰਿਆ, ਪਾਣੀ, ਮਿੱਟੀ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕਦੀ। ਇਸ ਲਈ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ਕਿ ਨਵੇਂ ਸਿਰਿਉਂ ਜਿਥੇ ਆਪਣੇ ਜਲਗਾਹ, ਮੰਡ, ਛੰਭ, ਝੀਲ ਆਦਿ ਦੀ ਨਿਸ਼ਾਨਦੇਹੀ ਕੀਤੀ ਜਾਵੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਕੁਦਰਤੀ ਅਸਥਾਨਾਂ ਨੂੰ ਵਾਤਾਵਰਣਿਕ ਖੋਜ ਕੇਂਦਰਾਂ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿਚ ਜਾਂ ਅਧਿਐਨ ਕੇਂਦਰਾਂ ਵਜੋਂ ਵਿਕਸਤ ਅਤੇ ਸਥਾਪਤ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ। ਕਿਸੇ ਵੀ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੀ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨ ਫੈਲਾਉਣ ਵਾਲੀ ਕਾਰਵਾਈ ਉਪਰ ਤੁਰੰਤ ਰੋਕ ਲਗਾਈ ਜਾਵੇ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਅਸਥਾਨਾਂ ਉਤੇ ਵਸੇ ਹੋਏ ਪਿੰਡਾਂ ਦੇ ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਵਾਤਾਵਰਣਿਕ ਮਹੱਤਵ ਉਪਰ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਰੂਪ ਵਿਚ ਕਮੇਟੀਆਂ ਆਦਿ ਬਣਾ ਕੇ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਪ੍ਰਤਿ ਜਾਗਰੂਕ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ। ਵਿਦਿਅਕ ਅਦਾਰਿਆਂ ਨੂੰ ਇਨ੍ਹਾਂ ਅਸਥਾਨਾਂ ਦੀ ਸੈਰ ਲਈ ਉਤਸ਼ਾਹਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਹੀ ਅਸੀਂ ਪੰਜਾਬ ਦੀਆਂ ਹੋਂਦ ਗਵਾਉਣ ਕੰਢੇ ਪਹੁੰਚੀਆਂ ਜਲਗਾਹਾਂ ਦੀ ਸੰਭਾਲ ਦਾ ਮੰਤਵ ਪੂਰਾ ਕਰ ਸਕਾਂਗੇ ਅਤੇ ਸਾਡਾ ਪੰਜਾਬ ਮੁੜ ਭਿੰਨ-ਭਿੰਨ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੀਆਂ ਲੁਪਤ ਹੋਣ ਵਾਲੀਆਂ ਪ੍ਰਜਾਤੀਆਂ ਦੀ ਪਨਾਹਗਾਹ ਬਣ ਸਕਦਾ ਹੈ।

(ਲੇਖਕ ਸੁਤੰਤਰ ਪੱਤਰਕਾਰ ਹੈ।)

e-mail :pnpp30@yahoo.com

ਇੱਛਤ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਨਿਰਧਾਰਤ ਯੋਗਦਾਨ (ਆਈ ਐੱਨ ਡੀ ਸੀ) ਦਾ ਅਰਥ

ਵਾਰਸਾਵ ਵਿਖੇ 2013 ਵਿਚ ਹੋਈ 19ਵੀਂ ਸੰਗਠਿਤ ਕਾਨਫਰੰਸ (ਸੀ ਓ ਪੀ) ਵਿਚ ਇਹ ਫ਼ੈਸਲਾ ਲਿਆ ਗਿਆ ਸੀ ਕਿ ਸਾਰੇ ਦੇਸ਼ 2020 ਉਪਰੰਤ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਨੂੰ ਘਟਾਉਣ ਬਾਰੇ ਕਾਰਵਾਈਆਂ ਦਾ ਇਕ ਖ਼ਾਕਾ ਤਿਆਰ ਕਰਕੇ ਜਨਤਕ ਰੂਪ ਵਿਚ ਇਸ ਬਾਰੇ ਐਲਾਨ ਕਰਨਗੇ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਇੱਛਤ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਨਿਰਧਾਰਤ ਯੋਗਦਾਨ (ਆਈ ਐੱਨ ਡੀ ਸੀ) ਦੇ ਨਾਂ ਨਾਲ ਜਾਣਿਆ ਜਾਵੇਗਾ ਅਤੇ ਇਹ ਦਸੰਬਰ 2015 ਵਿਚ ਸੰਯੁਕਤ ਰਾਸ਼ਟਰ ਦੇ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੇ ਖ਼ਾਕੇ ਬਾਰੇ ਪੈਰਿਸ ਵਿਚ ਹੋਣ ਵਾਲੀ ਸੰਗਠਿਤ ਕਾਨਫਰੰਸ ਵਿਚ (ਸੀ ਓ ਪੀ 21) ਕੀਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਨਵੇਂ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਜਲਵਾਯੂ ਸਮਝੌਤੇ ਦਾ ਹਿੱਸਾ ਹੋਣਗੇ। ਇਹ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਨਿਰਧਾਰਤ ਯੋਗਦਾਨ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਨੀਤੀ ਬਾਰੇ ਟੀਚਿਆਂ ਮੁਤਾਬਕ ਤੈਅ ਹੋਣਗੇ, ਜਿਥੇ ਰਾਸ਼ਟਰ ਆਪਣੇ ਯੋਗਦਾਨ ਕਾਰਕਾਂ ਨੂੰ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਤਰਜੀਹਾਂ, ਸਥਿਤੀਆਂ ਅਤੇ ਸਮਰੱਥਾਵਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰਸੰਗ ਵਿਚ ਵਿਚਾਰ ਕਰਦਿਆਂ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕਰਨਗੇ। ਇਸ ਨੂੰ ਅੱਗੋਂ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਸਿਲਸਿਲੇ ਨਾਲ ਜੋੜਿਆ ਜਾਵੇਗਾ, ਜੋ ਕਿ ਸੰਗਠਿਤ ਰੂਪ ਵਿਚ ਘੱਟ ਕਾਰਬਨ ਨਿਕਾਸੀ ਅਤੇ ਭਵਿੱਖ ਵਿਚ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਨਾਲ ਨਜਿੱਠਣ ਲਈ ਕੰਮ ਕਰੇਗਾ। ਨਿਰਧਾਰਤ ਯੋਗਦਾਨ ਕਾਰਕ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਉਪਰ ਰੋਕ ਅਤੇ ਘੱਟ ਕਾਰਬਨ ਨਿਕਾਸੀ ਬਾਰੇ ਉਸ ਦੇਸ਼ ਦੇ ਰਵੱਈਏ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਣਗੇ, ਜਿਸ ਵਿਚ ਇਸ ਗੱਲ ਦਾ ਖ਼ਿਆਲ ਰੱਖਿਆ ਜਾਵੇਗਾ ਕਿ ਕਾਰਬਨ ਮੁਕਤ ਅਤੇ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਨੂੰ ਟੱਕਰ ਦੇਣ ਦੇ ਸਾਂਝੇ ਟੀਚੇ ਨੂੰ ਹਾਸਲ ਕਰਨ ਲਈ ਹਰ ਦੇਸ਼ ਦੇ ਘਰੇਲੂ ਹਾਲਾਤ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਲੋੜਾਂ ਕੀ ਹਨ ਅਤੇ ਸਾਂਝੇ ਟੀਚੇ ਦੀ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਲਈ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਸਮੁਦਾਇ ਨੂੰ ਕੀ ਯੋਗਦਾਨ ਪਾ ਸਕਦੇ ਹਨ ਜਾਂ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਕੀ ਮਦਦ ਦਰਕਾਰ ਹੋਵੇਗੀ। ਕਨਵੈਨਸ਼ਨ (ਯੂ ਐੱਨ ਐੱਫ ਸੀ ਸੀ ਸੀ) ਦੀ ਪੈਰਿਸ ਵਿਚ ਨਵੰਬਰ 2015 ਨੂੰ ਹੋਣ ਵਾਲੀ ਬੈਠਕ ਵਿਚ, ਬਿਨਾਂ ਇੱਛਤ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਨਿਰਧਾਰਤ ਯੋਗਦਾਨ ਤੱਤਾਂ (ਆਈ ਐੱਨ ਡੀ ਸੀ) ਨੂੰ ਸੰਯੁਕਤ ਰਾਸ਼ਟਰ ਦੇ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੇ ਖ਼ਾਕੇ ਬਾਰੇ ਸੰਗਠਿਤ ਕਾਨਫਰੰਸ (ਸੀ ਓ ਪੀ 21) ਵਿਚ ਰੱਖਿਆ ਜਾਵੇਗਾ, ਜਿਥੇ ਕਿ ਇਕ ਨਵਾਂ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਸਹਿਮਤੀ ਬਾਰੇ ਵਿਚਾਰ-ਵਟਾਂਦਰਾ ਹੋਣ ਬਾਰੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਤੈਅ ਹੈ।

ਭਾਰਤ ਦਾ ਇੱਛਤ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਨਿਰਧਾਰਤ ਯੋਗਦਾਨ – ਇੱਕ ਨਜ਼ਰ

ਭਾਰਤ ਦੇ ਇੱਛਤ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਨਿਰਧਾਰਤ ਯੋਗਦਾਨ (ਆਈ ਐੱਨ ਡੀ ਸੀ) ਸ਼ੁੱਧ ਊਰਜਾ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਕਰਕੇ ਮੁੜ ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਊਰਜਾ ਉਤਸ਼ਾਹਿਤ ਕਰਨ, ਊਰਜਾ ਕਾਰਜਕੁਸ਼ਲਤਾ ਵਿਚ ਵਾਧੇ, ਘੱਟ ਕਾਰਬਨ ਦੀ ਨਿਕਾਸੀ ਦੇ ਇਸ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਵਾਲੇ ਸ਼ਹਿਰੀ ਕੇਂਦਰਾਂ ਦੇ ਵਿਕਾਸ, ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਤੋਂ ਕਮਾਈ, ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਪੱਖੋਂ ਆਧੁਨਿਕ ਅਤੇ ਬਰਕਰਾਰ ਰਹਿਣਯੋਗ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਰਹਿਤ ਆਵਾਜਾਈ ਪ੍ਰਣਾਲੀ, ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਵਿਚ ਕਟੌਤੀ ਅਤੇ ਜੰਗਲਾਤ ਰਕਬੇ ਅਤੇ ਰੁੱਖਾਂ ਵਿਚ ਵਾਧੇ ਰਾਹੀਂ ਕਾਰਬਨ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਨੂੰ ਘਟਾਉਣ ਸੰਬੰਧੀ ਇਸ ਦੀਆਂ ਨੀਤੀਆਂ ਅਤੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ 'ਤੇ ਕੇਂਦਰਿਤ ਹਨ। ਇਹ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਨਾਲ ਨਜਿੱਠਣ ਲਈ ਨਾਗਰਿਕਾਂ ਅਤੇ ਨਿੱਜੀ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਨਾਲ ਲੈਣ ਦਾ ਵੀ ਹਾਮੀ ਹੈ। ਨਿਰਧਾਰਤ ਯੋਗਦਾਨ ਬਾਰੇ ਤਜਵੀਜ਼ਾਂ ਹੇਠ ਲਿਖਤ ਹਨ :

(ੳ) ਬਰਕਰਾਰ ਰਹਿਣ ਯੋਗ ਜੀਊਣ ਢੰਗ (ਅ) ਘੱਟੋ-ਘੱਟ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਵਾਲਾ ਆਰਥਿਕ ਵਿਕਾਸ (ੲ) ਕੁੱਲ ਘਰੇਲੂ ਉਤਪਾਦ ਦੀ ਨਿਕਾਸੀ ਬਾਰੇ ਸ਼ਿੱਦਤ ਨੂੰ ਘਟਾਉਣਾ (ਸ) ਗ਼ੈਰ-ਫਾਸਿਲ ਈਂਧਨ ਆਧਾਰੀ ਬਿਜਲੀ ਦੇ ਹਿੱਸੇ ਨੂੰ ਵਧਾਉਣਾ (ਹ) ਕਾਰਬਨ ਦਾ ਪ੍ਰਭਾਵ ਘਟਾਉਣ ਲਈ ਜੰਗਲਾਤ ਦੇ ਰਕਬੇ ਨੂੰ ਵਧਾਉਣਾ (ਕ) ਅਨੁਕੂਲਤਾ ਬਣਾਉਣਾ (ਖ) ਆਰਥਿਕ ਮਦਦ ਜੁਟਾਉਣਾ (ਗ) ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਤਬਾਦਲਾ ਅਤੇ ਸਮਰੱਥਾ ਉਸਾਰੀ।

ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਨਿਰਧਾਰਤ ਯੋਗਦਾਨ ਕਾਰਕਾਂ ਦੇ ਕੁੱਝ ਮੁੱਖ ਤੱਤ ਹੇਠ ਲਿਖਤ ਹਨ :

- ਪਰੰਪਰਾਵਾਂ, ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਅਤੇ ਸੰਜਮ ਦੀਆਂ ਕਦਰਾਂ-ਕੀਮਤਾਂ 'ਤੇ ਆਧਾਰਿਤ ਸਿਹਤਮੰਦ ਅਤੇ ਬਰਕਰਾਰ ਰਹਿਣਯੋਗ ਜੀਊਣ ਢੰਗ ਨੂੰ ਵਿਕਸਤ ਅਤੇ ਉਤਸ਼ਾਹਿਤ ਕਰਨਾ।
- ਆਰਥਿਕ ਵਿਕਾਸ ਲਈ ਹੋਰਨਾਂ ਵਲੋਂ ਅਪਣਾਏ ਜਾ ਰਹੇ ਰਾਹ ਦੀ ਥਾਂ ਜਲਵਾਯੂ ਸਹਾਇਕ ਅਤੇ ਘੱਟੋ-ਘੱਟ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਢੰਗਾਂ ਨੂੰ ਅਪਣਾਉਣਾ।
- 2005 ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਕੁੱਲ ਘਰੇਲੂ ਉਤਪਾਦ ਦੀ ਕਾਰਬਨ ਨਿਕਾਸੀ ਬਾਰੇ ਸ਼ਿੱਦਤ ਨੂੰ 2030 ਤਕ 33 ਤੋਂ 35 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਘਟਾਉਣਾ।
- ਹਰੇ ਜਲਵਾਯੂ ਫ਼ੰਡ ਸਮੇਤ ਘੱਟ ਵਿਆਜ ਵਾਲੇ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਕਰਜ਼ੇ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਤਬਾਦਲੇ ਰਾਹੀਂ 2030 ਤਕ 40 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਤਕ ਗ਼ੈਰ-ਫਾਸਿਲ ਈਂਧਨ ਆਧਾਰੀ ਬਿਜਲੀ ਚਲਾਉਣ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਉਪਜਾਉਣਾ।
- ਦਰੱਖਤਾਂ ਦਾ ਰਕਬਾ ਵਧਾ ਕੇ 2030 ਤਕ 2.5 ਤੋਂ 3 ਅਰਬ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈ-ਆਕਸਾਈਡ ਦਾ ਵਾਧੂ ਨਿਤਾਰਾ ਕਰਨਾ।
- ਖੇਤੀ, ਪਾਣੀ ਸਰੋਤ, ਹਿਮਾਲਿਆ ਖਿੱਤੇ, ਤੱਟੀ ਇਲਾਕੇ, ਸਿਹਤ ਅਤੇ ਆਫ਼ਤਾਂ ਸਮੇਂ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਸਮੇਤ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਨਾਲ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਖੇਤਰਾਂ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਲਈ ਨਿਵੇਸ਼ ਵਧਾ ਕੇ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਮੁਤਾਬਕ ਅਨੁਕੂਲਤਾ ਵਿਕਸਤ ਕਰਨਾ।
- ਅਨੁਕੂਲਨ ਤੇ ਅਸਰ ਘੱਟੋ-ਘੱਟ ਕਰਨ ਸੰਬੰਧੀ ਉਕਤ ਕਾਰਵਾਈਆਂ ਲਈ ਲੋੜੀਂਦੇ ਵਸੀਲਿਆਂ ਅਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਉਪਲਬਧਤਾ ਵਿਚਲੇ ਖੱਪੇ ਨੂੰ ਭਰਨ ਲਈ ਵਿਕਸਤ ਰਾਸ਼ਟਰਾਂ ਤੋਂ ਘਰੇਲੂ, ਨਵੀਆਂ ਅਤੇ ਵਾਧੂ ਰਕਮਾਂ ਜੁਟਾਉਣਾ।
- ਭਾਰਤ ਵਿਚ ਜਲਵਾਯੂ ਉੱਚ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਲਾਗੂ ਕਰਨ ਅਤੇ ਅਜਿਹੀਆਂ ਭਵਿੱਖ ਦੀਆਂ ਤਕਨਾਲੋਜੀਆਂ ਲਈ ਖੋਜ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਲਈ ਸਾਂਝੇ ਉੱਦਮਾਂ ਲਈ ਸਮਰੱਥਾਵਾਂ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਅਤੇ ਘਰੇਲੂ ਤੇ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਢਾਂਚਾ ਤਿਆਰ ਕਰਨਾ।

❑❑