ਯੋਜਨਾ

ਸਾਲ 33 • ਅੰਕ 12 • ਦਸੰਬਰ 2016 • ਕੁੱਲ ਪੰਨੇ 72

ਮੁੱਖ ਸੰਪਾਦਕ

ਦੀਪਿਕਾ ਕੱਛਲ

ਸੰਪਾਦਕ

ਗਗਨਦੀਪ ਕੌਰ ਦੇਵਗਨ

ਸੰਪਾਦਕੀ ਦਫ਼ਤਰ

ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਨ ਵਿਭਾਗ, ਸੂਚਨਾ ਭਵਨ,
ਸੀ.ਜੀ.ਓ. ਕੰਪਲੈਕਸ ਲੋਧੀ ਰੋਡ, ਨਵੀਂ ਦਿੱਲੀ-110003
ਫ਼ੋਨ : 011-24365922
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

ਬਿਜ਼ਨਸ 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

• ਸੰਪਾਦਕ	–	4
• ਵਿਗਿਆਨ ਦੇ ਜ਼ਰੀਏ ਸੇਵਾ	– ਆਸ਼ੁਤੋਸ਼ ਸ਼ਰਮਾ	5
• ਵਿਕਾਸ ਲਈ ਰੱਖਿਆ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ	– ਜੀ. ਸਤੀਸ਼ ਰੈੱਡੀ	9
• ਆਮ ਇਨਸਾਨ ਲਈ ਪੁਲਾੜ ਅਧਰਤ ਮੰਚ	– ਜੀ. ਮਾਧਵਨ ਨਾਇਰ	12
• ਧਰਤੀ ਵਿਗਿਆਨ ਮੰਤਰਾਲਾ : ਪ੍ਰਾਪਤੀਆਂ ਅਤੇ 2030 ਲਈ ਦ੍ਰਿਸ਼ਟੀ	– ਡਾ. ਐਮ ਰਾਜੀਵਨ	17
• ਰਾਸ਼ਟਰ ਦੀ ਸੇਵਾ ਵਿੱਚ ਅਣੂ	– ਕੇ. ਐੱਨ ਵਿਆਸ – ਐੱਮ ਰਮੰਨਾਮੂਰਤੀ	23
• ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਵਿਗਿਆਨ : ਸਮਾਜਕ ਯੋਗਦਾਨ	– ਸੰਤ ਕੁਮਾਰ, ਸੁਰੇਸ਼ ਪਾਲ	29
• ਕਲਾਸਰੂਪ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੀ ਸੰਪੰਨਤਾ	– ਰਾਜਾ ਰਾਮ ਐੱਸ ਸ਼ਰਮਾ	34
• ਸਿਹਤ : ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀ ਭੂਮਿਕਾ	– ਡਾ. ਹਰੀਹਰਨ, ਡਾ. ਅਰਚਨਾ ਸੂਦ	37
• ਸਿਹਤ ਸੰਭਾਲ ਲਈ ਅਤਿ-ਆਧੁਨਿਕ ਜਾਂਚ	– ਇਰਾ ਭਟਨਾਗਰ	41
• ਪਾਏਦਾਰ ਵਿਕਾਸ ਲਈ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ	– ਸੁਦਿਪਤੋ ਚੈਟਰਜੀ	44
• ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਨੂੰ ਜਨਤਾ ਨਾਲ ਜੋੜਨਾ	– ਮਨੋਜ ਕੁਮਾਰ ਪਟੈਰੀਆ	48
• ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਉਤਪਾਦਨ ਲਈ ਵਿਗਿਆਨ ਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ	– ਜੀ.ਡੀ. ਸੰਧਿਆ – ਐੱਨ ਮ੍ਰਿਨਾਲਿਨੀ	52
• ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਔਰਤਾਂ ਉਤੇ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦਾ ਪ੍ਰਭਾਵ	– ਅਨੀਤਾ ਕਰੁਪ	56
• ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਚਮੜਾ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਵਿਸ਼ਵੀ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਲੀਡਰਸ਼ਿਪ ਹਾਸਲ ਕਰਨਾ	– ਬੀ ਚੰਦਰਸ਼ੇਖਰਨ	60
• ਖੋਜ ਅਧਾਰਤ ਚਮੜਾ ਸੱਨਅਤ ਵਿੱਚ ਸੀ ਐੱਲ ਆਰ ਆਈ ਦੀ ਭੂਮਿਕਾ	–	64
• ਨੋਟਬੰਦੀ : ਪ੍ਰਧਾਨ ਮੰਤਰੀ ਦੀ ਗੌਰਵਮਈ ਸਮਾਜਵਾਦੀ ਲਹਿਰ	– ਡਾ. ਆਰ ਬਾਲਸ਼ੰਕਰ	69

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, ਕਮਰਾ ਨੰ: 48-53, ਸੂਚਨਾ ਭਵਨ, ਸੀ.ਜੀ.ਓ. ਕੰਪਲੈਕਸ, ਲੋਧੀ ਰੋਡ, ਨਵੀਂ ਦਿੱਲੀ-110003, ਫ਼ੋਨ-24367453, 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, ਬੇਸੇਂਟ 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.230, 2 ਸਾਲ ਰੁ.430, 3 ਸਾਲ ਰੁ.610 – *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 ਦ੍ਰਿਸ਼ਟੀਕੋਣ ਹੋਵੇ। ਪੱਤ੍ਰਿਕਾ ਵਿਚ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਿਤ ਵਿਗਿਆਪਨਾਂ ਦੇ ਵਿਸ਼ਾ ਵਸਤੂ ਵਾਸਤੇ ਯੋਜਨਾ ਜਵਾਬਦੇਹ ਨਹੀਂ ਹੈ।

ਅੱਜ ਦਾ ਵਿਗਿਆਨ : ਕੱਲ੍ਹ ਦੀ ਤਕਨਾਲੋਜੀ

"ਵਿਗਿਆਨ ਕਿਸੇ ਦੇਸ਼ ਨੂੰ ਨਹੀਂ ਜਾਣਦਾ ਕਿਉਂਕਿ ਗਿਆਨ ਮਨੁੱਖਤਾ ਲਈ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਉਹ ਮਸ਼ਾਲ ਹੈ ਜੋ ਸਾਰੇ ਵਿਸ਼ਵ ਨੂੰ ਰੁਸ਼ਨਾਉਂਦੀ ਹੈ।" – ਲੂਈਸ ਪੈਸਚਿਓਰ

ਵਿਗਿਆਨ ਵਿਚਾਰ ਅਤੇ ਦਿਲਚਸਪੀ ਮਨੁੱਖਤਾ ਦੀ ਤਰੱਕੀ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਲਈ ਰੀੜ੍ਹ ਦੀ ਹੱਡੀ ਰਹੇ ਹਨ। ਭਾਵੇਂ ਉਹ ਅੱਗ ਦੀ ਜਾਂ ਪਹੀਏ ਦੀ ਖੋਜ ਹੋਵੇ ਜਾਂ ਅਣੂ ਵਿਖੰਡਨ ਦੀ ਸ਼ਕਤੀ ਹੋਵੇ। ਦੁਨੀਆਂ ਨੂੰ ਅੱਗੇ ਤੋਰਨ ਲਈ ਵਿਗਿਆਨ ਪ੍ਰਕਿਰਤੀ ਅਤੇ ਜਗਿਆਸੂ ਦਿਮਾਗ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਕ ਵਿਗਿਆਨਕ ਦਿਮਾਗ ਹੀ ਸਥਿਤੀ ਬਾਰੇ ਸਵਾਲ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਹੱਲ ਲੱਭ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਨਿਊਟਨ ਨੇ ਸੇਬ ਦੇ ਉਪਰ ਜਾਣ ਦੀ ਬਜਾਇ ਹੇਠਾਂ ਡਿਗਣ ਬਾਰੇ ਸਵਾਲ ਨਾ ਕੀਤਾ ਹੁੰਦਾ ਤਾਂ ਉਸ ਨੇ ਗੁਰੂਤਵ ਆਕਰਸ਼ਨ ਸ਼ਕਤੀ ਦੀ ਖੋਜ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਣੀ ਸੀ।

ਵਿਗਿਆਨ ਸਿਰਫ ਅਵਾਸਤਵਿਕ ਵਿਚਾਰ ਹੀ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੇ ਸਗੋਂ ਇਹ ਆਮ ਆਦਮੀ ਉਤੇ ਅਸਰ ਪਾਉਣ ਵਾਲੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਲਾਗੂ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਵਿਚਾਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਵਿਗਿਆਨ ਵਿੱਚ ਹਰੇਕ ਖੋਜ ਇਕ ਪੱਕਾ ਲਾਭ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਆਈਨਸਟਾਈਨ ਨੇ ਕਿਹਾ ਸੀ "ਅੱਜ ਦਾ ਵਿਗਿਆਨ ਕਲ ਦੀ ਤਕਨਲੋਜੀ ਹੋਵੇਗੀ।" ਵਿਕਾਸ ਹਮੇਸ਼ਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਨਾਲ ਜੁੜਿਆ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਖ਼ਾਸ ਕਰਕੇ ਅੱਜ ਦੀ ਗਿਆਨ ਉਤੇ ਅਧਾਰਤ ਆਰਥਿਕਤਾ, ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿਕਾਸ ਲਈ ਮੂਲ ਮੁੱਢਲੀਆਂ ਲੋੜਾਂ ਸਨ।

ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿੱਚ ਵਿਕਾਸ ਬੁਨਿਆਦੀ ਤੌਰ ਤੇ ਲੋਕਾਂ ਦੀ ਜੀਵਨ ਸ਼ੈਲੀ ਅਤੇ ਇਕ ਦੂਜੇ ਨਾਲ ਜੁੜਨ ਜਾਂ ਸੰਚਾਰ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲੀ ਲਿਆ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਵਿਗਿਆਨਕ ਖੋਜਾਂ ਜਿਵੇਂ ਬਿਜਲੀ, ਆਵਾਜਾਈ ਦੇ ਤੇਜ਼ ਮਾਧਿਅਮ ਅਤੇ ਮੌਸਮ ਦੀ ਅਗਾਊਂ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਨੇ ਆਮ ਇਨਸਾਨ ਦੀ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਸੁਖਾਲੀ ਕਰ ਦਿੱਤੀ ਹੈ ਜਿਸ ਕੋਲ ਹੁਣ ਪੜ੍ਹਨ ਲਈ ਰੌਸ਼ਨੀ ਹੈ, ਵਪਾਰ ਲਈ ਤੇਜ਼ ਆਵਾਜਾਈ ਦੇ ਸਾਧਨ ਹਨ ਅਤੇ ਕਿਸੇ ਵੀ ਆਫ਼ਤ ਦੀ ਅਗਾਊਂ ਚਿਤਾਵਨੀ ਮੌਜੂਦ ਹੈ। ਵੱਖ-ਵੱਖ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਨਵ ਪਰਿਵਰਤਨ ਨਾਲ ਨੌਜਵਾਨ ਉੱਦਮੀਆਂ ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਕੌਸ਼ਲ ਨੂੰ ਹੋਰ ਨਿਖਾਰਨ ਅਤੇ ਨਵੇਂ ਉੱਦਮ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਮਿਲ ਰਹੀ ਹੈ। ਹਰੀ ਕ੍ਰਾਂਤੀ ਦਾ ਸ਼ੁਕਰੀਆ ਜਿਸ ਕਾਰਨ ਭਾਰਤ ਜੋ ਕਿਸੇ ਸਮੇਂ ਖੁਰਾਕੀ ਵਸਤਾਂ ਦਰਾਮਦ ਕਰਦਾ ਸੀ ਅੱਜ ਨਾ ਸਿਰਫ ਇਸ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਖੁਦਮੁਖਤਾਰ ਬਣ ਗਿਆ ਹੈ ਸਗੋਂ ਖੁਰਾਕੀ ਵਸਤਾਂ ਦੀ ਬਰਾਮਦ ਦੇ ਕਾਬਲ ਵੀ ਹੋ ਗਿਆ ਹੈ। ਵਿਗਿਆਨਕ ਖੋਜਾਂ ਨੇ ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੂੰ ਘੱਟ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਵਧੀਆ ਫ਼ਸਲ ਲੈਣ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਕੀਤੀ ਜਿਸ ਨਾਲ ਖੁਰਾਕੀ ਭੰਡਾਰ ਦੀ ਸਮੱਸਿਆ ਵੀ ਸੁਲਝ ਗਈ।

ਵਿਗਿਆਨਕ ਪ੍ਰਾਪਤੀਆਂ ਨੇ ਡਾਕਟਰੀ ਕਿੱਤੇ ਵਾਲਿਆਂ ਨੂੰ ਜਾਣਕਾਰੀ ਇਕੱਤਰ ਕਰਨ ਲਈ, ਚੰਗੇ ਫੈਸਲੇ ਲੈਣ ਲਈ ਅਤੇ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦੇ ਇਲਾਜ ਲਈ ਯੰਤਰਾਂ ਨਾਲ ਲੈਸ ਕਰਕੇ ਸਿਹਤ ਸੰਭਾਲ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਵੀ ਕ੍ਰਾਂਤੀ ਲੈ ਆਂਦੀ। ਇਕ ਅਸਾਨ ਅੱਖਾਂ ਦੇ ਮੋਤੀਏ ਦੇ ਆਪ੍ਰੇਸ਼ਨ ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ ਦਿਲ ਬਦਲਣ ਦੇ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਆਪ੍ਰੇਸ਼ਨ ਤੱਕ ਮੈਡੀਕਲ ਤਕਨਾਲੋਜੀਆਂ ਵਿੱਚ ਤਰੱਕੀ ਨੇ ਮਨੁੱਖੀ ਜੀਵਨ ਦੇ ਮਿਆਰ ਵਿੱਚ ਸੁਧਾਰ ਲਿਆਉਣ ਅਤੇ ਜੀਵਨ ਸੰਭਾਵਨਾਵਾਂ ਦੇ ਵਾਧੇ ਵਿੱਚ ਯੋਗਦਾਨ ਪਾਇਆ ਹੈ। ਤਕਨੀਕੀ ਤਰੱਕੀ ਨੇ ਸਿੱਖਿਆ ਦੁਰਾਡੇ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਰਹਿੰਦੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਦੇ ਦਰਵਾਜੇ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਾ ਦਿੱਤਾ ਹੈ। ਇਕ ਪਾਸੇ ਪੱਛੜੇ ਇਲਾਕਿਆਂ ਦੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਡਿਜੀਟਾਈਜੇਸ਼ਨ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਰਾਹੀਂ ਆਪਣੀ ਸਿੱਖਿਆ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਸਮੱਗਰੀ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਦੇ ਦਿੱਤੀ ਹੈ ਦੂਜੇ ਪਾਸੇ ਪੜ੍ਹਾਉਣ ਦੇ ਨਵੇਂ ਅਤੇ ਦਿਲਚਸਪ ਯੰਤਰਾਂ ਦੀ ਖੋਜ ਨੇ ਉਕਤਾਉਣ ਵਾਲੀਆਂ ਕਲਾਸਾਂ ਅਤੇ ਬਲੈਕਬੋਰਡ ਉਤੇ ਲਿਖਣ ਨੂੰ ਪਿੱਛੇ ਛੱਡ ਦਿੱਤਾ ਹੈ।

ਅਜਿਹੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਲਈ ਸੰਸਾਰ ਹੁਣ ਖੁੱਲ੍ਹਾ ਅਤੇ ਨੇੜੇ ਹੋ ਗਿਆ ਹੈ। ਰੱਖਿਆ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਨੂੰ ਹੁਣ ਸਮਾਜਕ ਵਿਕਾਸ ਅਤੇ ਗ਼ੈਰ ਫੌਜੀ ਇਸਤੇਮਾਲ ਲਈ ਅਪਣਾਇਆ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਬੁਲੇਟ ਪਰੂਫ ਜੈਕਟਾਂ, ਉਚੇਰੀਆਂ ਪਹਾੜੀਆਂ ਉਤੇ ਖੇਤੀ, ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕੀੜਿਆਂ ਨੂੰ ਮਾਰਨ ਵਾਲੀਆਂ ਦਵਾਈਆਂ, ਖੁਰਾਕੀ ਜ਼ਹਿਰ ਦੀ ਪਛਾਣ ਲਈ ਕਿਟਾਂ ਆਦਿ ਰੱਖਿਆ ਵਿੱਚ ਖੋਜ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਕਈ ਨਤੀਜੇ ਹਨ ਜੋ ਕਿ ਹੁਣ ਗੈਰ ਫੌਜੀ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਵੀ ਵਰਤੇ ਜਾ ਰਹੇ ਹਨ। ਜਿਥੋਂ ਤੱਕ ਪੁਲਾੜ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦਾ ਸੰਬੰਧ ਹੈ ਭਾਰਤ ਟੈਲੀ ਸਿੱਖਿਆ ਅਤੇ ਟੈਲੀ ਦਵਾਈਆਂ ਵਰਗੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਲਾਗੂ ਕਰਕੇ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜੀਵਨ ਅਤੇ ਅਸਰ ਪਾਉਣ ਵਾਲਾ ਨੇਤਾ ਦੇਸ਼ ਬਣ ਗਿਆ ਹੈ। ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅਣੂ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੇ ਸੰਦਰਭ ਵਿੱਚ ਵੀ ਹੈ। ਹੀਰੋਸ਼ੀਮਾ ਅਤੇ ਨਾਗਾਸਾਕੀ ਨੇ ਐਟਮੀ ਸ਼ਕਤੀ ਨੂੰ ਸ਼ਬਦਕੋਸ਼ ਦੇ ਸਭ ਤੋਂ ਭਿਆਨਕ ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਇਕ ਬਣਾ ਦਿੱਤਾ ਸੀ। ਪਰ ਸ਼ੁਕਰ ਹੈ ਸਾਡੇ ਵਿਗਿਆਨਕਾਂ ਦਾ ਕਿ ਹੁਣ ਐਟਮੀ ਸ਼ਕਤੀ ਨੂੰ ਪਛਾਣ ਲਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਨੂੰ ਹੁਣ ਸ਼ਾਂਤਮਈ ਮਕਸਦ ਲਈ ਅਣੂ ਸ਼ਕਤੀ ਵਜੋਂ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਅਣੂ ਦੀਆਂ ਨਵ ਪਰਿਵਰਤਨ ਖੋਜਾਂ ਰਾਹੀਂ ਸਿਹਤ, ਖੇਤੀਬਾੜੀ, ਡੱਬਾਬੰਦੀ ਖੁਰਾਕੀ ਵਸਤਾਂ, ਊਰਜਾ ਅਤੇ ਕਈ ਹੋਰ ਖੇਤਰਾਂ ਨੂੰ ਵੱਡੀ ਪੱਧਰ ਉਤੇ ਲਾਭ ਮਿਲ ਰਿਹਾ ਹੈ।

ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਮਨੁੱਖੀ ਜੀਵਨ ਲਈ ਇਕ ਵਰਦਾਨ ਸਾਬਤ ਹੋਇਆ ਹੈ। ਵਿਗਿਆਨਕ ਸੋਚ ਨੂੰ ਉਤਸ਼ਾਹਤ ਨਾ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਰਾਸ਼ਟਰ ਤਰੱਕੀ ਦੀ ਦੌੜ ਵਿੱਚ ਹਮੇਸ਼ਾ ਪਿੱਛੇ ਰਹਿ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। 'ਵਿਕਾਸ ਲਈ ਵਿਗਿਆਨ' ਭਵਿੱਖ ਲਈ ਨਾਅਰਾ।

ਵਿਗਿਆਨ ਦੇ ਜ਼ਰੀਏ ਸੇਵਾ

ਆਸ਼ੂਤੋਸ਼ ਸ਼ਰਮਾ

ਭਾਰਤ ਸਰਕਾਰ ਦਾ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿਭਾਗ ਸਰਕਾਰ ਦੀਆਂ ਉਨ੍ਹਾਂ ਤਮਾਮ ਯੋਜਨਾਵਾਂ ਲਈ ਨੋਡਲ ਏਜੰਸੀ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨਾਲ ਦੇਸ਼ ਵਿੱਚ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਨੂੰ ਮਜਬੂਤੀ ਮਿਲਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਦਾ ਮੁੱਖ ਕੰਮ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੇ ਟੀਚਿਆਂ ਨੂੰ ਅੱਗੇ ਵਧਾਉਣਾ ਅਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਵਧੀਆ ਕਾਰਗੁਜ਼ਾਰੀ ਲਈ ਮਨੁੱਖੀ ਅਤੇ ਸੰਸਥਾਗਤ ਵਸੀਲੇ ਵਿਕਸਤ ਕਰਨਾ ਹੈ। ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿਭਾਗ ਇਨ੍ਹਾਂ ਹੀ ਗੱਲਾਂ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਵਿੱਚ ਰਖਕੇ ਨੀਤੀਆਂ ਘੜਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਉਤੇ ਅਮਲ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਨਾਲ ਜੁੜੇ ਸਮਾਜਕ ਫਾਇਦੇ ਹਾਸਲ ਹੋ ਸਕਣ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਵੱਡੇ ਬਦਲਾਵਾਂ ਨੂੰ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਮਾਡਲਾਂ, ਸੰਬੰਧਿਤ ਪੱਖਾਂ ਦੀ ਭਾਗੀਦਾਰੀ, ਅਭਿਆਨਾਂ ਵਿੱਚ ਆਪਸੀ ਤਾਲਮੇਲ ਅਤੇ ਸਾਡੇ ਦੇਸ਼ ਵਿਚਲੇ ਕੁਝ ਹੋਰਨਾਂ ਵਿਭਾਗਾਂ ਨਾਲ ਮਿਲ ਕੇ ਸਿਰੇ ਚੜ੍ਹਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਨਾਲ ਹੀ ਦੁਵੱਲੇ ਅਤੇ ਬਹੁਪੱਖੀ ਢਾਂਚਿਆਂ ਰਾਹੀਂ ਬਾਹਰ ਦੀਆਂ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਦੀ ਵੀ ਇਸ ਵਿੱਚ ਭੂਮਿਕਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਭਾਰਤ ਸਰਕਾਰ ਦੇ ਮਿਸ਼ਨ ਨੇ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿਭਾਗ ਦੀ ਪਹਿਲ ਨੂੰ ਹੋਰ ਹੱਲਾਸ਼ੇਰੀ ਦਿੱਤੀ ਹੈ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਮੇਕ ਇਨ ਇੰਡੀਆ, ਸਟਾਰਟ-ਅੱਪ ਇੰਡੀਆ, ਸਵੱਛ ਭਾਰਤ, ਸਿਹਤਮੰਦ ਭਾਰਤ ਅਤੇ ਡੀਜੀਟਲ ਇੰਡੀਆ ਵਰਗੀਆਂ ਮੁਹਿੰਮਾਂ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ।

ਅਸੀ ਇਥੇ ਕੁਝ ਅਜਿਹੀਆਂ ਪਹਿਲਕਦਮੀਆਂ ਦਾ ਜਾਇਜ਼ਾ ਲੈ ਰਹੇ ਹਾਂ, ਜੋ ਭਵਿੱਖ ਦਾ ਮਜਬੂਤ ਖਾਕਾ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਅਤੇ ਟੀਚੇ ਹਾਸਲ ਕਰਨ ਲਈ ਕੀਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਹਨ। ਰਾਜਸਥਾਨ ਦੇ ਜੋਧਪੁਰ ਜ਼ਿਲ੍ਹੇ ਵਿੱਚ ਪੇਂਡੂ ਉਦਯੋਗਿਕੀਕਰਨ ਵਿੱਚ ਬੁਨਿਆਦੀ ਬਦਲਾਅ, ਵੱਡੀਆਂ ਯੋਜਨਾਵਾਂ ਲਈ ਵਿਸ਼ਵੀ ਭਾਗੀਦਾਰੀ ਨੂੰ ਹੱਲਾਦੇਸ਼ੀ ਦੇਣ ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ ਸਮਾਜਕ ਫਾਇਦੇ ਲਈ ਵਿਗਿਆਨ ਦੇ ਇਸਤੇਮਾਲ ਤੱਕ, ਵਿਗਿਆਨ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿਭਾਗ ਦਾ ਮਕਸਦ ਸਮਾਨਤਾ, ਸਸ਼ਕਤੀਕਰਨ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਲਈ ਖੋਜ ਨੂੰ ਉਤਸ਼ਾਹ ਦੇਣਾ ਹੈ। ਵਿਭਾਗ ਨੇ ਅਜਿਹਾ ਟਰੈਕ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਹੈ ਜੋ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਹਰੇਕ ਮੋਰਚੇ ਉਤੇ ਭਾਰਤ ਨੂੰ ਲੰਬੀ ਪੁਲਾਂਘ ਪੁੱਟਣ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਕਰੇਗਾ।

ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿਭਾਗ ਦੀ ਭਾਗੀਦਾਰੀ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕਸ ਅਤੇ ਸੂਚਨਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿਭਾਗ ਦੇ ਨਾਲ ਵੀ ਹੈ। ਇਸ ਦੀ ਸਾਝੇਦਾਰੀ ਦਾ ਮਕਸਦ ਉੱਚ ਮੁਹਾਰਤ ਵਾਲੀਆਂ ਕੰਪਿਊਟਰਾਂ ਨਾਲ ਲੈਸ ਸਹੂਲਤਾਂ ਦੇ ਰਾਹੀਂ ਦੇਸ਼ ਵਿੱਚ ਵੱਡਾ ਸੁਪਰ ਕੰਪਿਊਟਿੰਗ ਗ੍ਰਿਡ ਤਿਆਰ ਕਰਨਾ ਹੈ। ਇਸ ਨਾਲ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਸੁਪਰ ਕੰਪਿਊਟਿੰਗ ਮਿਸ਼ਨ ਨੂੰ ਹਾਸਲ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਮਿਲੇਗੀ, ਜਿਸ ਰਾਹੀਂ ਭਾਰਤ ਕੰਪਿਊਟਿੰਗ ਅਤੇ ਵੱਡੇ ਡਾਟਾ ਅਨੈਲੇਸਿਸ ਦੇ ਖੇਤਰ ਦੀ ਅਗਲੀ ਕਤਾਰ ਵਿੱਚ ਖੜ੍ਹਾ ਹੋ ਸਕੇਗਾ। ਇਸ ਮਿਸ਼ਨ ਨੂੰ 4,500 ਕਰੋੜ ਰੁਪਏ ਦੀ ਲਾਗਤ ਨਾਲ ਮਾਰਚ 2015 ਵਿੱਚ ਮਨਜ਼ੂਰੀ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਸੀ।

ਇੰਪੈਕਟਿੰਗ ਖੋਜ ਨਵ ਪਰਿਵਰਤਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ (ਇੰਪ੍ਰਿੰਟ) ਪ੍ਰਾਜੈਕਟ ਵਿੱਚ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿਭਾਗ ਅਤੇ ਮਨੁੱਖੀ ਵਸੀਲਿਆਂ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਬਾਰੇ ਮੰਤਰਾਲੇ ਨੂੰ ਮਿਲ ਕੇ ਕੰਮ ਕਰਨ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ, ਤਾਂ ਕਿ ਸਿਹਤ, ਸੂਚਨਾ ਅਤੇ ਸੰਚਾਰ ਤਕਨਾਲੋਜੀ, ਊਰਜਾ, ਨੈਨੋ ਤਕਨਾਲੋਜੀ, ਪਾਣੀ ਦੇ ਵਸੀਲੇ, ਨਦੀਆਂ ਦੀ ਪ੍ਰਨਾਲੀ, ਸੁਰੱਖਿਆ ਅਤੇ ਰੱਖਿਆ, ਵਾਤਾਵਰਨ ਆਦਿ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਕੰਮ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ। ਸਮਾਜਕ ਲਾਭ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਲਈ ਇਨ੍ਹਾਂ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਕੰਮ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ।

ਰੇਲ ਮੰਤਰਾਲੇ ਨਾਲ ਮਿਲ ਕੇ ਖੋਜ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਦੀਆਂ ਯੋਜਨਾਵਾਂ ਦਾ ਫੋਕਸ ਈਧਨ ਦੀ ਬਚਤ ਨੂੰ ਵਧਾਉਣ ਅਤੇ ਕਾਰਬਨ ਉਤਸਰਜਨ ਨੂੰ ਨਿਯੰਤਰਤ ਕਰਨ ਵਾਲੀ ਤਕਨੀਕ ਬਦਲਵੇਂ ਈਧਨ ਆਦਿ ਉਤੇ ਹੈ।

ਬਰੇਨ ਡਰੇਨ ਦੀ ਰਵਾਇਤ ਨੂੰ ਉਲਟਾਅ ਕੇ ਬਰੇਨ ਗੇਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼

ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ ਦੇ ਮੋਹਰੀ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਆਪਣੇ ਕੈਰੀਅਰ ਦੇ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਦੌਰ ਵਿੱਚ ਨਵ ਪਰਿਵਰਤਨ ਖੋਜ ਲਈ ਅਰਲੀ ਕਰੀਅਰ ਰਿਸਰਚ ਐਵਾਰਡ (ਈ ਸੀ ਆਰ ਏ) ਦੀ ਸ਼ੁਰੂਆਤ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਖੋਜਕਰਤਾਵਾਂ ਨੂੰ ਉਤਸ਼ਾਹ ਮਿਲ ਸਕੇ। ਇਸ ਪੁਰਸਕਾਰ ਵਿੱਚ ਤਿੰਨ ਸਾਲ ਲਈ 50 ਲੱਖ ਤੱਕ ਦੀ ਖੋਜ ਗ੍ਰਾਂਟ ਮਿਲਣ ਦੀ ਗੱਲ ਹੈ। ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪੋਸਟ ਡਾਕਟੋਰਲ ਫੈਲੋਸ਼ਿਪ (ਐੱਨ ਪੀ ਡੀ ਐੱਫ) ਯੋਜਨਾ ਦਾ ਮੰਤਵ ਨੌਜਵਾਨ ਵਿਗਿਆਨਕਾਂ ਨੂੰ ਆਕਰਸ਼ਤ ਕਰਕੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਨਾਲ ਜੋੜੀ ਰਖਣਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਅਕਾਦਮਿਕ ਅਤੇ ਖੋਜ ਤੇ ਵਿਗਿਆਨ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਬ੍ਰੇਨ ਡਰੇਨ ਨੂੰ ਰੋਕਿਆ ਜਾ ਸਕੇ।

ਔਰਤਾਂ ਦੀ ਵਿਗਿਆਨ ਵੱਲ ਖਿੱਚ ਪੈਦਾ ਕਰਨਾ

ਇਹ ਟੀਚਾ ਕਿਰਨ ਸਕੀਮ ਰਾਹੀਂ ਹਾਸਲ ਕੀਤਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਇਸ ਨੂੰ 2014 ਵਿੱਚ ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਸੀ। ਇਸ ਦੇ ਰਾਹੀਂ ਮਹਿਲਾ ਵਿਗਿਆਨਕਾਂ ਦੇ ਖੋਜ ਕਰੀਅਰ ਨੂੰ ਉਤਸ਼ਾਹਿਤ ਕਰਕੇ ਲਿੰਗਕ ਸਮਾਨਤਾ ਹਾਸਲ ਕਰਨਾ ਹੈ। ਇਹ ਅਭਿਆਨ ਮਹਿਲਾ ਵਿਗਿਆਨਕਾਂ ਨੂੰ ਮੌਕੇ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਵਾਉਂਦਾ ਹੈ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਕੰਮਕਾਜ ਪਰਿਵਾਰਕ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰੀਆਂ ਕਾਰਨ ਵਿਚਾਲੇ ਹੀ ਰੁਕ

ਗਿਆ ਹੋਵੇ। ਇਸ ਮੁਹਿੰਮ ਵਿੱਚ ਅਜਿਹੀਆਂ ਔਰਤਾਂ ਨੂੰ ਖੋਜ ਦੇ ਕੰਮ ਲਈ ਹੱਲਾਸ਼ੇਰੀ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਜੇ ਉਹ ਚਾਹੁੰਣ ਤਾਂ ਉੱਦਮੀ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਵੀ ਉੱਭਰ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ।

ਸਮਾਜਕ ਲਾਭਾਂ ਦੀ ਡਲਿਵਰੀ

ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਜੈਵਿਕ ਵਸੀਲਿਆਂ ਦੇ ਸਤਹੀ ਪ੍ਰਬੰਧਨ, ਊਰਜਾ ਨਾਲ ਜੁੜੇ ਫਾਇਦੇ, ਕਚਰੇ ਤੋਂ ਪੈਸਾ ਕਮਾਉਣ ਵਰਗੇ ਕਈ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਖੇਤਰ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ। ਇਸ ਦੇ ਤਿੰਨ ਉਦਾਹਰਣ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹਨ :

ਸੂਰਿਯਾ ਜਿਓਤੀ ਨਾਲ ਗਰੀਬਾਂ ਦੇ ਘਰ ਹੋ ਰਹੇ ਰੋਸ਼ਨ

ਦਿਨ ਵੇਲੇ ਹਨੇਰੀਆਂ ਥਾਵਾਂ ਨੂੰ ਰੋਸ਼ਨ ਕਰਨ ਲਈ ਸਸਤੇ ਉਪਕਰਨ ਸੂਰਿਯਾ ਜਿਓਤੀ ਨੂੰ ਵਿਕਸਤ ਕਰਕੇ ਇਸ ਦਾ ਪ੍ਰੀਖਣ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਇਹ ਮੁੱਖ ਤੌਰ ਤੇ ਮਾਈਕਰੋ ਸੋਲਰ ਸਿਸਟਮ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਪਾਰਦਰਸ਼ੀ ਅਰਧ-ਗੋਲਾਕਾਰ ਸਮੱਗਰੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ, ਜੋ ਸੂਰਜ ਦੀ ਰੋਸ਼ਨੀ ਨੂੰ ਪਕੜਦਾ ਹੈ। ਰੋਸ਼ਨੀ ਪਤਲੀ ਪਰਤ ਦੀ ਇਕ ਟਿਊਬ ਦੇ ਜ਼ਰੀਏ ਪੁੱਜਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਉਪਕਰਨ ਦੇ ਉਪਰੀ ਹਿੱਸੇ ਨੂੰ ਫੋਟੋ ਵਾਲਟੇਇਕ (ਪੀ.ਵੀ.) ਪੈਨਲ ਦੇ ਨਾਲ ਜੋੜਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਉਹ ਸੂਰਜ ਡੁੱਬਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਵੀ ਚਾਰ ਘੰਟਿਆਂ ਤੱਕ ਰੋਸ਼ਨੀ ਮੁਹੱਇਆ ਕਰਵਾ ਸਕੇ। ਫੋਟੋ ਵੋਲਟੇਇਕ ਨਾਲ ਲੈਸ ਸੂਰਿਯਾ ਜਿਓਤੀ ਉਪਕਰਨ ਦੀ ਕੀਮਤ 1200 ਰੁਪਏ ਹੈ ਅਤੇ ਬਿਨਾਂ ਪੀ.ਵੀ. ਪੈਨਲ ਦੇ ਇਹ 500 ਰੁਪਏ ਵਿੱਚ ਮਿਲਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਉਪਕਰਨ ਦਾ ਉਤਪਾਦਨ ਵਧਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਇਸ ਦੀ ਲਾਗਤ ਵਿੱਚ ਗਿਰਾਵਟ ਆਉਣ ਦਾ ਅਨੁਮਾਨ ਹੈ।

ਪਿੰਡਾਂ 'ਚ ਸੱਨਅਤੀਕਰਨ ਲਈ ਸਵਦੇਸ਼ੀ ਤਕਨੀਕ

ਦੇਸ਼ ਦੇ ਸਮੁੱਚੇ ਵਿਕਾਸ ਲਈ ਪੇਂਡੂ ਇਲਾਕਿਆਂ ਵਿੱਚ ਸਥਾਨਕ ਵਸੀਲਿਆਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਸੱਨਅਤੀ ਸਰਗਰਮੀਆਂ ਲਗਾਤਾਰ ਜਾਰੀ ਰੱਖਣਾ ਬਹੁਤ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ। ਇਸ ਲਿਹਾਜ਼ ਨਾਲ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿਭਾਗ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨੀਕੀ ਦੇ ਇਸਤੇਮਾਲ ਰਾਹੀਂ ਦਿਹਾਤੀ ਖੇਤਰਾਂ ਦੇ ਲੋਕਾਂ ਦੀ ਮਦਦ ਕਰਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਵਿਭਾਗ ਦੀ ਇਕ ਅਜਿਹੀ ਪਹਿਲ ਦੇ ਅਧੀਨ ਰਾਜਸਥਾਨ ਦੇ ਜੋਧਪੁਰ ਜ਼ਿਲ੍ਹੇ ਦੇ ਮਲੁੱਗਾ ਪਿੰਡ ਵਿੱਚ ਦਿਹਾਤੀ ਸੱਨਅਤੀ ਕੰਪਲੈਕਸ ਬਣਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਇਸ ਕੰਪਲੈਕਸ ਵਿੱਚ ਤਕਨੀਕ ਦਾ ਏਕੀਕਰਨ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਕਿ ਉਹ ਵਸੀਲਿਆਂ ਦੇ ਜ਼ਰੀਏ ਸਥਾਨਕ ਲੋੜਾਂ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਰਾਹੀਂ ਕਚਰੇ ਨੂੰ ਪੈਸੇ ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲ ਕਰਨ ਦਾ ਟਿਕਾਊ ਅਤੇ ਸਮੁੱਚਾ ਵਿਕਾਸ ਮਾਡਲ ਪੇਸ਼ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ।

ਇੰਡੀਆ-ਬੈਲਜ਼ੀਅਮ ਆਰਿਆਭੱਟ ਰੀਸਰਚ ਇੰਸਟੀਚਿਊਟ ਆਫ ਆਬਜ਼ਰਵੇਸ਼ਨਲ ਸਾਇੰਸਜ਼ (ਏ ਆਰ ਆਈ ਈ ਐੱਸ) ਟੈਲੀਸਕੋਪ

ਇਥਨੋ ਡਾਕਟਰੀ ਖੋਜ ਦਾ ਉੱਤਰ ਖੇਤਰੀ ਕੇਂਦਰ

ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿਭਾਗ ਨੇ 2015 ਵਿੱਚ ਇਥਨੋ ਡਾਕਟਰੀ ਖੋਜ ਨੂੰ ਸਥਾਪਤ ਕੀਤਾ। ਇਸ ਲਈ 5 ਸਾਲ ਵਿੱਚ 8.92 ਕਰੋੜ

ਰੁਪਏ ਦਾ ਬਜਟ ਪ੍ਰਬੰਧ ਹੈ। ਇਹ ਕੇਂਦਰ ਦੇਸ਼ ਦੇ ਉੱਤਰ ਪੂਰਬ ਹਿੱਸੇ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਜੜੀਆਂ-ਬੂਟੀਆਂ ਤੇ ਫਾਈਟੋ-ਰਸਾਇਣਿਕ ਖੋਜ ਕਰੇਗਾ। ਇਹ ਸੰਸਥਾਨ ਰਵਾਇਤੀ ਜੜੀਆਂ-ਬੂਟੀਆਂ ਅਤੇ ਅਜਿਹੇ ਉਤਪਾਦਾਂ ਨੂੰ ਵਿਗਿਆਨਕ ਮਾਨਤਾ ਦਿਵਾਏਗਾ ਅਤੇ ਸਥਾਨਕ ਵਰਗ ਦੇ ਲੋਕਾਂ ਦੀ ਸਮਾਜਕ ਆਰਥਿਕ ਹਾਲਤ ਬਿਹਤਰ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਵੀ ਮਦਦ ਕਰੇਗਾ।

ਵੱਡੀਆਂ ਯੋਜਨਾਵਾਂ ਦੇ ਰਾਹੀਂ ਵਿਸ਼ਵੀ ਹੋਣ ਦਾ ਫਾਰਮੂਲਾ

ਇਸ ਉਪਰਾਲੇ ਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਅਹਿਮ ਮਕਸਦ ਰਵਾਇਤੀ ਫਾਇਦੇ ਵਾਲੇ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਅਜਿਹੇ ਮੋਰਚੇ ਉਤੇ ਮਦਦ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਵਾਉਣਾ ਹੈ ਜਿਥੇ ਭਾਰਤ ਮਜਬੂਤ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਹੈ। ਇਸ ਨਾਲ ਸੱਨਅਤੀ ਸਰਗਰਮੀਆਂ ਵਧਣਗੀਆਂ ਜਿਸ ਨਾਲ ਆਰਥਿਕ ਲਾਭ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਜਾਂਚ ਅਤੇ ਸਿੱਖਣ ਦੇ ਮੌਕੇ ਵੀ ਵਧਣਗੇ।

ਤੀਹ ਮੀਟਰ ਦਾ ਟੈਲੀਸਕੋਪ

ਅਮਰੀਕਾ ਦੇ ਹਵਾਈ ਅੱਡੇ ਉਤੇ ਤੀਹ ਮੀਟਰ ਟੈਲੀਸਕੋਪ (ਟੀ ਐੱਮ ਟੀ) ਯੋਜਨਾ ਨੂੰ ਐੱਨ ਡੀ ਏ ਸਰਕਾਰ ਨੇ 2014 ਵਿੱਚ ਮਨਜ਼ੂਰੀ ਦਿੱਤੀ ਸੀ ਜਿਸ ਦੀ ਕੁੱਲ ਲਾਗਤ 1299.8 ਕਰੋੜ ਰੁਪਏ ਹੈ। ਇਸ ਦਾ ਖਰਚ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿਭਾਗ ਅਤੇ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਊਰਜਾ ਵਿਭਾਗ ਮਿਲ ਕੇ ਝੱਲਣਗੇ। ਇਸ ਯੋਜਨਾ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਲ ਹੋਰਨਾਂ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿੱਚ ਅਮਰੀਕਾ, ਕੈਨੇਡਾ, ਚੀਨ ਅਤੇ ਜਪਾਨ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ। ਭਾਰਤ ਦਾ ਯੋਗਦਾਨ ਨਿਰਮਾਣ ਦੇ ਦੌਰ ਵਿੱਚ ਹੋਵੇਗਾ। ਨਕਦ ਅਤੇ ਬਾਕੀ ਲਿਹਾਜ਼ ਤੋਂ ਵੀ। ਭਾਰਤ ਨੂੰ ਇਸ ਨਾਲ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨੀਕੀ ਤੌਰ ਤੇ ਫਾਇਦਾ ਮਿਲੇਗਾ।

ਭਾਰਤ-ਬੈਲਜੀਅਮ ਆਰਿਯਾਭੱਟ ਵੈਦਸ਼ਾਲਾ ਵਿਗਿਆਨ ਖੋਜ ਸੰਸਥਾ ਟੈਲੀਸਕੋਪ

(ਸੀ ਈ ਆਰ ਐੱਨ ਦੀ ਐਸੋਸੀਏਟ ਮੈਂਬਰੀ): ਯੂਰਪੀ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਖੋਜ ਸੰਗਠਨ (ਸੀ ਈ ਆਰ ਐੱਨ) ਦੁਨੀਆਂ ਦੀ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਅਤੇ ਪਾਰਟੀਕਲ ਫਿਜ਼ਿਕਸ ਪ੍ਰਯੋਗਸ਼ਾਲਾ ਹੈ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਦੁਨੀਆਂ ਭਰ ਦੇ ਵਿਗਿਆਨਕ ਅਤੇ ਇੰਜੀਨੀਅਰ ਬ੍ਰਹਮਾਂਡ ਦੇ ਬੁਨਿਆਦੀ ਢਾਂਚੇ ਦੀ

• ਸਾਇੰਸ ਐਕਸਪ੍ਰੈਸ ਨੂੰ 15 ਅਕਤੂਬਰ 2015 ਨੂੰ ਰਵਾਨਾ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।
• ਸਾਇੰਸ ਐਕਸਪ੍ਰੈਸ ਹੁਣ ਤੱਕ 1,35,000 ਕਿਲੋਮੀਟਰ ਯਾਤਰਾ ਕਰ ਚੁੱਕੀ ਹੈ।

ਪੜਤਾਲ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ। ਭਾਰਤੀ ਵਿਗਿਆਨਕ ਵੀ ਸੀ ਈ ਆਰ ਐਨ ਵਿੱਚ ਵਿਗਿਆਨ, ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ ਅਤੇ ਕੰਪਿਊਟਿੰਗ ਵਿੱਚ ਹਰ ਪਹਿਲੂ ਉਤੇ ਮਿਲ ਕੇ ਕੰਮ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ। ਇਸ ਦੇ ਲਈ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿਭਾਗ ਅਤੇ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਊਰਜਾ ਸਾਂਝੇ ਤੌਰ ਤੇ ਫੰਡ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਵਾ ਰਹੇ ਹਨ।

ਸੀ ਈ ਐੱਨ ਕੌਂਸਲ ਨੇ ਸਤੰਬਰ 2016 ਵਿੱਚ ਭਾਰਤ ਨੂੰ ਸੀ ਆਰ ਐੱਨ ਦਾ ਐਸੋਸੀਏਟ ਮੈਂਬਰ ਸਵੀਕਾਰ ਕੀਤਾ। ਸੀ ਈ ਆਰ ਐੱਨ ਦੇ ਐਸੋਸੀਏਟ ਮੈਂਬਰ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਭਾਰਤ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਹੋ ਰਹੀ ਵੱਡੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਦਾ ਹਿੱਸਾ ਹੋਵੇਗਾ।

(ਲੇਜ਼ਰ ਇੰਟੇਫਰੋਮੀਟਰ ਗ੍ਰੇਵੀਟੇਸ਼ਨਲ ਵੇਵ ਵੈਦਸ਼ਾਲਾ (ਐੱਲ ਆਈ ਜੀ ਓ)) ਭਾਰਤ ਆਪਣੇ ਇਥੇ ਅਗਾਊਂ ਗ੍ਰੇਵੀਟੇਸ਼ਨਲ ਵੇਵ (ਜੀਬਲਿਊ) ਵੈਦਸ਼ਾਲਾ ਬਣਾਉਣ ਉਤੇ ਸਿਧਾਂਤਕ ਤੌਰ ਤੇ ਸਹਿਮਤ ਹੋ ਗਿਆ ਹੈ। ਇਹ ਦੁਨੀਆਂ ਦੀ ਤੀਜੀ ਅਜਿਹੀ ਪ੍ਰਯੋਗਸ਼ਾਲਾ ਹੋਵੇਗੀ। ਇਸ ਪ੍ਰਯੋਜਨਾ ਦੇ ਤਹਿਤ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪੱਧਰ ਉਤੇ ਮਿਲ ਕੇ ਕੰਮ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇਗਾ ਅਤੇ ਦੇਸ਼ ਦੀਆਂ ਤਿੰਨ ਵਿਕਸਤ ਸੰਸਥਾਵਾਂ – ਇੰਟਰ – ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਸੈਂਟਰ ਫਾਰ ਐਸਟਰੋਨਾਮੀ ਅਤੇ ਐਸਟ੍ਰੋਫਿਜ਼ਿਕਸ (ਆਈ ਆਈ ਸੀ ਏ ਏ) ਪੁਣੇ, ਪਲਾਜ਼ਮਾ ਖੋਜ ਬਾਰੇ ਸੰਸਥਾ (ਆਈ ਪੀ ਆਰ), ਗਾਂਧੀ ਨਗਰ ਅਤੇ ਰਾਜਾ ਰਮਨ ਸੇਂਟਰ ਫਾਰ ਐਡਵਾਂਸ ਤਕਨਾਲੋਜੀ (ਆਰ ਆਰ ਸੀ ਏ ਟੀ) ਇੰਦੌਰ ਇਸ ਪਰਯੋਜਨਾ ਤੇ ਐੱਲ ਆਈ ਜੀ ਓ ਲੈਬੋਰਟਰੀਜ਼ ਆਫ ਕੈਲੀਫੋਰਨੀਆ ਤਕਨੀਕੀ ਸੰਸਥਾਨ (ਕੈਲਟੇਕ) ਤੇ ਮੇਸੇਚਿਊਟਸ ਤਕਨੀਕੀ ਸੰਸਥਾ (ਐੱਮ ਆਈ ਟੀ) ਅਮਰੀਕਾ ਦੇ ਨਾਲ ਮਿਲ ਕੇ ਕੰਮ ਕਰਨਗੇ।

ਦੇਵਸਥਲ ਆਪਟੀਕਲ ਟੇਲੀਸਕੋਪ

ਭਾਰਤ ਅਤੇ ਬੈਲਜੀਅਮ ਦੇ ਪ੍ਰਧਾਨ ਮੰਤਰੀਆਂ ਨੇ 31 ਮਾਰਚ 2016 ਨੂੰ 3.6 ਮੀਟਰ ਦੇ ਸਟੇਟ ਆਫ ਦਿ ਆਰਟ ਅਤੇ ਵਿਸ਼ਵ ਪੱਧਰੀ ਦੇਵਸਥਲ ਆਪਟਿਕਲ ਟੇਲੀਸਕੋਪ ਨੂੰ ਐਕਟੀਵੇਟ ਕੀਤਾ। ਇਸ ਟੇਲੀਸਕੋਪ ਨੂੰ ਨੈਨੀਤਾਲ ਦੇ ਨੇੜੇ ਦੇਵਸਥਲ ਵਿੱਚ ਸਥਾਪਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਇਹ ਏਸ਼ੀਆ ਦਾ ਇਕ ਅਹਿਮ ਟੇਲੀਸਕੋਪ ਹੈ। ਇਹ ਟੇਲੀਸਕੋਪ ਆਰਿਆਭੱਟ ਵੈਦਸ਼ਾਲਾ ਵਿਗਿਆਨ ਖੋਜ ਸੰਸਥਾਨ, ਨੈਨੀਤਾਲ ਅਤੇ ਬੇਲਜੀਅਮ ਦੇ ਵਿਗਿਆਨਕਾਂ ਦੀਆਂ ਸਾਂਝੀਆਂ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ਾਂ ਦਾ ਨਤੀਜਾ ਹੈ। ਟੇਲੀਸਕੋਪ ਆਰਿਆਭੱਟ ਵੈਦਸ਼ਾਲਾ ਵਿਗਿਆਨ ਖੋਜ ਸੰਸਥਾਨ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿਭਾਗ ਦੀ ਖੁਦਮੁਖਤਾਰ ਸੰਸਥਾ ਹੈ। ਟੇਲੀਸਕੋਪ ਖਗੋਲ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਖਗੋਲ ਭੌਤਿਕੀ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਅਗਲੇਰੀ ਖੋਜ ਵਿੱਚ ਅਹਿਮ ਭੂਮਿਕਾ ਨਿਭਾਏਗਾ।

ਇਟਲੀ ਨਾਲ ਸਹਿਯੋਗ

ਇਟਲੀ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਇਕ ਇਕਾਈ ਨੇ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿਭਾਗ ਨਾਲ ਮਿਲ ਕੇ ਹਾਲ ਹੀ ਵਿੱਚ ਦੋ ਨਵੇਂ ਪ੍ਰਯੋਗੀ ਸਟੇਸ਼ਨ ਖੋਲ੍ਹੇ ਹਨ। ਇਹ ਦੋਨੋਂ ਨਵੇਂ ਸਟੇਸ਼ਨ ਨਵੀਂ ਸਮੱਗਰੀ, ਦਵਾਈਆਂ ਅਤੇ ਬਾਇਓ ਤਕਨੀਕ ਉਤੇ ਖੋਜ ਕਰਨਗੇ।

ਜਰਮਨੀ ਨਾਲ ਸਹਿਯੋਗ

ਜਰਮਨੀ ਦੇ ਦਰਮਸਟਾਡ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਫੈਸਿਲਟੀ ਫਾਰ ਐਂਟੀਪ੍ਰੋਟੋਨ ਅਤੇ ਆਯੋਨ ਰਿਸਰਚ ਦੀ ਸਥਾਪਨਾ ਅਕਤੂਬਰ 2010 ਵਿੱਚ ਹੋਈ ਸੀ। ਭਾਰਤ ਇਸ ਦੇ ਸੰਸਥਾਪਕ ਮੈਂਬਰਾਂ ਵਿੱਚ

ਹੈ। ਇਹ ਐਕਸੀਲੇਟਰ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਬੁਨਿਆਦੀ ਵਿਗਿਆਨਕ ਖੋਜ ਦਾ ਅਹਿਮ ਕੇਂਦਰ ਹੈ। ਇਹ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਕੇਂਦਰ ਐਟਾਮਿਕ ਨਿਊਕਲੀਅਰ, ਪਾਰਟਿਕਲ ਅਤੇ ਫਲਾਜ਼ਮਾ ਫਿਜ਼ਿਕਸ ਵਿੱਚ ਖੋਜ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਕਰੇਗਾ। ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਇਸ ਪਰਯੋਜਨਾ ਦੇ ਅਮਲ ਤੇ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿਭਾਗ ਅਤੇ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਊਰਜਾ ਵਿਭਾਗ ਮਿਲ ਕੇ ਕੰਮ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ। ਇਸ ਐਡਵਾਂਸ ਐਕਸੀਲੇਟਰ ਉਪਕਰਣ ਨੂੰ ਬਣਾਉਣ ਵਿੱਚ ਕੁਝ ਭਾਰਤੀ ਸੱਨਅਤੀ ਇਕਾਈਆਂ ਵੀ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ। ਨਾਲ ਹੀ ਇਸ ਪਰਯੋਜਨਾ ਤੇ ਭਾਰਤੀ ਵਿਗਿਆਨਕ 50 ਵੱਖ-ਵੱਖ ਗਰੁੱਪਾਂ ਵਿੱਚ ਕੰਮ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਦਾਇਰਾ ਕਈ ਸੰਸਥਾਨਾਂ ਤੱਕ ਫੈਲਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ।

ਇਹ ਸਾਰੀ ਤਰੱਕੀ ਜੋ ਹੋਈ ਹੈ ਉਸ ਦੀ ਰਫ਼ਤਾਰ ਨੂੰ ਕਾਇਮ ਰਖਣ ਅਤੇ ਸਾਰੇ ਮੋਰਚਿਆਂ ਉਤੇ ਸਫਲਤਾ ਲਈ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿਭਾਗ ਨੇ ਸਾਂਝੇ ਰਵੱਈਏ ਦੀ ਰਣਨੀਤੀ ਅਪਣਾਈ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਤਰਕਸੰਗਤ ਢਾਂਚੇ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਤੁਰਤ, ਮੱਧਕਾਲੀ ਅਤੇ ਲੰਬੀ ਮਿਆਦ ਦੇ ਟੀਚੇ ਤੈਅ ਕੀਤੇ ਗਏ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੁਝ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹਨ :

ਖੋਜ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਮਿਆਰ ਅਤੇ ਗਿਣਤੀ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ

ਇਸ ਦਾ ਮਕਸਦ ਖੋਜ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਬੁਨਿਆਦੀ ਢਾਂਚੇ ਨੂੰ ਹੱਲਾਸ਼ੇਰੀ ਦੇ ਕੇ ਭਾਰਤ ਨੂੰ ਇਸ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਉਪਰਲੇ ਪੰਜ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਲ ਕਰਨਾ ਹੈ। ਨਾਲ ਹੀ ਸਰਗਰਮ ਵਿਗਿਆਨਕਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਵਧਾਉਣ, ਬ੍ਰੇਨ ਡਰੇਨ ਦੀ ਹਾਲਤ ਸੁਧਾਰਨ ਅਤੇ ਨੌਜਵਾਨਾਂ ਨੂੰ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਕਰੀਅਰ ਬਣਾਉਣ ਦੀ ਖਾਤਰ ਲੁਭਾਉਣ ਦੀ ਵੀ ਗੱਲ ਹੈ। ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿਭਾਗ ਖੋਜ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਸੱਨਅਤੀ-ਅਕਾਦਮਿਕ ਸਾਂਝੀਦਾਰੀ ਉਤੇ ਵੀ ਤੇਜ਼ ਕੰਮ ਕਰੇਗਾ ਤਾਂ ਕਿ ਊਰਜਾ, ਪਾਣੀ, ਸਿਹਤ, ਵਾਤਾਵਰਨ ਅਤੇ ਸਾਈਬਰ ਸੁਰੱਖਿਆ ਨਾਲ ਜੁੜੀਆਂ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਚੁਨੌਤੀਆਂ ਦਾ ਹੱਲ ਕੱਢਿਆ ਜਾ ਸਕੇ। ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਚੰਗੇ ਅੰਤਰ-ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਗਿਆਨ ਅਤੇ ਬੁਨਿਆਦੀ ਢਾਂਚਾ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਵਾਉਣ ਲਈ ਨਵੇਂ ਕਦਮ ਚੁੱਕੇ ਜਾਣਗੇ। ਇਸ ਦੇ ਅਧੀਨ ਵਿਸ਼ਵੀ ਪੱਧਰ ਉਤੇ ਮੁਕਾਬਲੇ-ਬਾਜ਼ੀ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਹਾਸਿਲ ਕਰਨ ਅਤੇ ਵਿਕਸਤ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿੱਚ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਘੱਟ ਵਿਕਾਸ ਵਾਲੇ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿੱਚ ਤਕਨੀਕੀ ਸਮਰੱਥਾ ਨੂੰ ਸਹਾਰਾ ਦੇਣ ਲਈ ਚੋਣਵੇਂ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਸਹਿਯੋਗ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਵਾਇਆ ਜਾਵੇਗਾ।

ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀ ਅਗਵਾਈ 'ਚ ਮਜ਼ਬੂਤ ਨਵ ਪਰਿਵਰਤਨ ਤੇ ਸਟਾਰਟਅੱਪ ਦੇ ਲਈ ਢੁਕਵਾਂ ਮਾਹੌਲ

ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿਭਾਗ ਨੇ ਪੂਰੇ ਨਵ ਪਰਿਵਰਤਨ ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਦਾਇਰੇ ਵਿੱਚ ਸਮੇਟਣ ਲਈ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪੱਧਰ ਉਤੇ ਪਹਿਲ ਦੇ ਲਈ ਸਿਸਟਮ ਬਣਾਇਆ ਹੈ। ਇਸ ਨਾਲ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਅਤੇ ਪੇਂਡੂ ਵਰਗਾਂ ਦੇ ਵਿੱਚ ਨਵ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੀ ਸੰਸਕ੍ਰਿਤੀ ਨੂੰ ਹੱਲਾਸ਼ੇਰੀ ਦੇ ਕੇ ਨਵ ਪਰਿਵਰਤਨ ਪਿਰਾਮਿਡ ਦਾ ਅਧਾਰ ਵੀ ਵਿਆਪਕ ਬਣਾਇਆ ਜਾ ਸਕੇਗਾ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਸਮੁੱਚਤਾ, ਪ੍ਰਸੰਗਕਤਾ, ਜ਼ਮੀਨੀ ਪੱਧਰ ਉਤੇ ਤੌਰ ਤਰੀਕਿਆਂ ਉਤੇ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਜ਼ੋਰ ਦਿੱਤਾ ਜਾਵੇਗਾ।

ਤਕਨੀਕ ਦਾ ਵਿਕਾਸ ਅਤੇ ਇਸ ਦੀ ਤੈਨਾਤੀ ਵਿੱਚ ਅਗਵਾਈ ਉਤੇ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਧਿਆਨ ਦੇਣ ਦੀ ਲੋੜ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਨਾਲ ਹੀ ਡਿਜੀਟਲ ਤਕਨੀਕ ਅਤੇ ਸੁਧਾਰ ਕੰਪਿਊਟਿੰਗ, ਸਾਈਬਰ ਸੁਰੱਖਿਆ, ਬਿਗ ਡੇਟਾ ਅਨੈਲਿਸਿਸ ਸਮੇਤ ਇਸ ਦੀਆਂ ਸਾਰੀਆਂ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨਜ਼ ਵਿੱਚ ਸਵੈ-ਨਿਰਭਰਤਾ ਦੀ ਵੀ ਦਰਕਾਰ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਨਾਲ ਫੈਸਲਾ ਲੈਣ ਅਤੇ ਸਰਕਾਰ ਦੇ ਕੰਮਕਾਜ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਬਿਹਤਰ ਹੋ ਸਕੇਗੀ।

ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿਭਾਗ ਦਾ ਜ਼ੋਰ ਆਪਣੇ ਅਭਿਆਨ ਨਾਲ ਦੇਸ਼ ਦੇ ਨਾਗਰਿਕਾਂ ਨੂੰ ਜੋੜਨ ਉਤੇ ਹੈ। ਇਹ ਉੱਭਰਦੇ ਖੇਤਰਾਂ ਬਾਰੇ ਜਾਗਰੂਕਤਾ ਫੈਲਾਉਣ ਅਤੇ ਰੋਜ਼ ਦੀ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਵਿੱਚ ਵਿਗਿਆਨ ਦੇ ਵਿਆਪਕ ਬਣਾਉਣ ਦੀ ਮਹਿਸੂਸ ਕੀਤੀ ਗਈ ਜ਼ਰੂਰਤ ਉਤੇ ਅਧਾਰਤ ਹੈ। ਵਿਗਿਆਨ ਐਕਸਪ੍ਰੈੱਸ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਸ਼ਾਨਦਾਰ ਪਹਿਲ ਹੈ ਜੋ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਪੂਰੀ ਕਰਦੀ ਹੈ।

ਮੌਜੂਦਾ ਟੀਚੇ ਨਾਲ ਇਸ ਸੰਗਠਤ ਰਵੱਈਏ ਨੂੰ ਵਿਸਤਾਰ ਨਾਲ ਸਮਝਣ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਮਿਲੇਗੀ, ਜੋ ਦੇਸ਼ ਵਿੱਚ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨੀਕ ਉਤੇ ਅਧਾਰਤ ਤੱਤਾਂ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਅਤੇ ਅਮਲ ਦਾ ਅਧਾਰ ਹੈ। ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿਭਾਗ ਵਿਗਿਆਨ ਦੀ ਜ਼ਮੀਨ ਨੂੰ ਹੋਰ ਮਜ਼ਬੂਤ ਬਣਾਉਣ ਦੀ ਲੋੜ ਤੋਂ ਵਾਕਿਫ਼ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਇਸ ਨਾਲ ਜੁੜੇ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਭਾਰਤ ਦੀ ਬਾਦਸ਼ਾਹਤ ਫਿਰ ਤੋਂ ਕਾਇਮ ਹੋ ਸਕੇ ਅਤੇ ਪੂਰੇ ਦੇਸ਼ ਨੂੰ ਇਸ ਦਾ ਲਗਾਤਾਰ ਫਾਇਦਾ ਮਿਲਦਾ ਰਹੇ।

(ਲੇਖਕ ਭਾਰਤ ਸਰਕਾਰ ਦੇ ਵਿਗਿਆਨ ਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿਭਾਗ ਵਿੱਚ ਸਕੱਤਰ ਹੈ)

e-mail :dstsec@nic.in

ਵਿਕਾਸ ਲਈ ਰੱਖਿਆ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ

ਜੀ. ਸਤੀਸ਼ ਰੈੱਡੀ

ਰੱਖਿਆ ਖੋਜ ਲੰਬੇ ਸਮੇਂ ਤੋਂ ਅਜਿਹੀਆਂ ਕਾਇਆ ਪਲਟ ਤਕਨਾਲੋਜੀਆਂ ਦਾ ਖੇਤਰ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜੋ ਅੰਤ ਵਿੱਚ ਨਾ ਸਿਰਫ ਕਿਸੇ ਦੇਸ਼ ਨੂੰ ਫੌਜੀ ਤਾਕਤ ਰਾਹੀ ਸ਼ਕਤੀਸ਼ਾਲੀ ਬਣਾਉਂਦੀ ਹੈ ਸਗੋਂ ਅਜਿਹੇ ਸਿਸਟਮਾਂ ਦਾ ਰਸਤਾ ਵੀ ਪੱਧਰਾ ਕਰਦੀ ਹੈ ਜੋ ਸਮਾਜ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਅਤੇ ਸਿਵਲ ਵਰਤੋਂ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਪਹਿਲੇ ਅਤੇ ਦੂਸਰੇ ਵਿਸ਼ਵ ਯੁੱਧ ਵਿੱਚ ਯੂਰਪ ਅਤੇ ਅਮਰੀਕਾ ਵਿੱਚ ਦੇਖਣ ਨੂੰ ਮਿਲਿਆ ਸੀ। ਯੁੱਧ ਦੇ ਸਮੇਂ ਦੂਸਰੇ ਤੋਂ ਵਧੀਆ ਫੌਜੀ ਸਿਸਟਮ ਵਿਕਸਤ ਕਰਨ ਦੀ ਚਾਹ ਨੇ, ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਨੂੰ ਉੱਚ ਪੱਧਰੀ ਕੀਤਾ ਜਿਸ ਦੇ ਨਤੀਜੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿੱਚ ਸਿਵਲ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਲਗਾਤਾਰ ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ। ਪੁਲਾੜ/ਜੈੱਟ ਇੰਜਨ ਤਕਨਾਲੋਜੀਆਂ ਜੋ 20ਵੀਂ ਸਦੀ ਦੇ ਪਹਿਲੇ ਅੱਧ ਵਿੱਚ ਲੜਾਈਆਂ ਕਾਰਨ ਵਿਕਸਤ ਹੋ ਕੇ ਸਾਹਮਣੇ ਆਈਆਂ, ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ ਅੱਜ ਦੇ ਸਰਵਵਿਆਪੀ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਅਤੇ ਰੱਖਿਆ ਵਿਗਿਆਨ ਨੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿਕਾਸ ਵਿੱਚ ਇਕ ਸ਼ਾਨਦਾਰ ਮਾਰਕਾ ਹਾਸਲ ਕੀਤਾ ਹੈ। ਵਿਸ਼ਵਵਿਆਪੀ ਸਥਾਪਨਾ ਸਿਸਟਮ ਅਤੇ ਅਣਗਿਣਤ ਹੋਰ ਸੰਚਾਰ ਤਕਨਾਲੋਜੀਆਂ ਤੋਂ ਡੱਬਾਬੰਦ/ਘਰਾਂ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਗਟਾਈਆਂ ਖੁਰਾਕਾਂ ਤੋਂ ਡਰੋਨ ਤੱਕ, ਰੱਖਿਆ ਖੋਜ ਨਵੀਨਤਾਵਾਂ ਲਿਆਉਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਪੈਦਾ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਭਾਰਤੀ ਸੰਦਰਭ ਵਿੱਚ, ਮੌਜੂਦਾ ਸਰਕਾਰ ਦੀਆਂ ਪਹਿਲਾਂ ਤੋਂ ਬਹੁਤ ਗਤੀ ਮਿਲ ਰਹੀ ਹੈ ਜੋ ਰਸਤਾ ਦਿਖਾਉਣ ਵਾਲੀ ਖੋਜ ਲਈ ਢੁਕਵਾਂ ਵਾਤਾਵਰਨ ਤਿਆਰ ਕਰ ਰਹੀ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਰੱਖਿਆ ਪ੍ਰਮੁੱਖਤਾ ਅਤੇ ਸਮੁੱਚੇ ਵਿਕਾਸ ਦਾ ਰਸਤਾ ਪੱਧਰ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਰੱਖਿਆ ਖੋਜ ਦਾ ਜਦੋਂ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਬਣਾਓ ਅਤੇ ਕੌਸ਼ਲ ਵਿਕਾਸ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਨਾਲ ਤਾਲਮੇਲ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਤਾਂ ਇਹ ਵਿਕਾਸ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਵਿੱਚ ਤੇਜ਼ੀ ਲਿਆਉਣਗੇ ਅਤੇ ਰੱਖਿਆ ਖੋਜ ਵਿੱਚ ਇਕ ਮੁਕਾਬਲੇ ਵਾਲਾ ਅਤੇ ਨਰੋਆ ਵਾਤਾਵਰਨ ਤਿਆਰ ਕਰਨਗੇ।

ਰੱਖਿਆ ਅਤੇ ਆਰਥਿਕ ਵਿਕਾਸ

ਸਟੌਕਹੋਮ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਸ਼ਾਂਤੀ ਖੋਜ ਸੰਸਥਾਨ, ਸੀਪਰੀ ਦੇ ਅੰਕੜਿਆਂ ਅਨੁਸਾਰ ਦੁਨੀਆਂ ਦਾ ਕੁੱਲ ਰੱਖਿਆ ਖਰਚ 1676 ਬਿਲੀਅਨ ਅਮਰੀਕੀ ਡਾਲਰ ਹੈ ਜੋ ਵਿਸ਼ਵਵਿਆਪੀ ਕੁੱਲ ਘਰੇਲੂ ਉਤਪਾਦਨ ਦਾ 2.3 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਹੈ। ਇਕੱਲਾ ਅਮਰੀਕਾ ਹੀ 600 ਬਿਲੀਅਨ ਡਾਲਰ ਖਰਚਾ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਚੀਨ ਦਾ ਨੰਬਰ ਆਉਂਦਾ ਹੈ ਜੋ ਲਗਭਗ 215 ਬਿਲੀਅਨ ਡਾਲਰ ਖਰਚਾ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਭਾਰਤ ਦਾ ਰੱਖਿਆ ਖਰਚ 50 ਬਿਲੀਅਨ ਅਮਰੀਕੀ ਡਾਲਰ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ।

ਕਈ ਸਾਲਾਂ ਤੱਕ ਭਾਰਤੀ ਰੱਖਿਆ ਖੋਜ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ, ਭਾਰਤ ਦੇ ਰੱਖਿਆ ਬਜਟ ਦੇ 6 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਤੋਂ ਵੀ ਘੱਟ ਰਾਖਵੀਂ ਪੂੰਜੀ ਨਾਲ ਚਲਦਾ ਰਿਹਾ ਜੋ ਦੁਨੀਆਂ ਦੇ ਮੋਢੀਆਂ ਦੇ ਰੱਖਿਆ ਖੋਜ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਖਰਚਿਆਂ ਸਾਹਮਣੇ ਬਹੁਤ ਥੋੜ੍ਹਾ ਹੈ - ਅਮਰੀਕਾ 15 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ, ਇੰਗਲੈਂਡ 8 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ, ਚੀਨ 15 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਅਤੇ ਇਜ਼ਰਾਈਲ 9 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ - ਇਹ ਉਹ ਦੇਸ਼ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਫੌਜੀ ਬਜਟ ਵੀ ਬਹੁਤ ਵਿਸ਼ਾਲ ਹੈ।

ਇਸ ਤੋਂ ਰੱਖਿਆ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀਆਂ ਦਾ ਕਿਸੇ ਦੇਸ਼ ਦੇ ਅਰਥਤੰਤਰ ਉਪਰ ਅਸਰ ਦਾ ਪਤਾ ਚਲਦਾ ਹੈ। ਕਿਸੇ ਵੀ ਦੇਸ਼ ਦੇ ਆਰਥਿਕ ਵਿਕਾਸ ਦਾ ਕਾਫੀ ਹਿੱਸਾ ਉਸ ਵਲੋਂ ਆਪਣਾ ਰੱਖਿਆ ਸਾਜ਼-ਸਾਮਾਨ ਅਤੇ ਸਿਸਟਮਾਂ ਦਾ ਉਤਪਾਦਨ ਖੁਦ ਕਰਨ ਦੀ ਕੁਸ਼ਲਤਾ ਉਪਰ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਨਹੀਂ ਤਾਂ, ਦੇਸ਼ ਦੇ ਕੁੱਲ ਘਰੇਲੂ ਉਤਪਾਦਨ ਦਾ ਵੱਡਾ ਹਿੱਸਾ ਰੱਖਿਆ ਸਾਜ਼-ਸਮਾਨ ਆਯਤ ਕਰਨ ਵੱਲ ਹੀ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਸਮੁੱਚੇ ਵਿਸ਼ਵ ਵਿੱਚ, ਬਹੁਤ ਵਿਕਸਤ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਨੂੰ ਹਮੇਸ਼ਾ ਹੀ ਜਨਤਕ ਅਤੇ ਨਿੱਜੀ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਵਲੋਂ ਰੱਖਿਆ ਲਈ ਸਾਜ਼-ਸਮਾਨ ਵਿਕਸਤ ਕਰਨ ਲਈ ਮਾਲੀ ਸਹਾਇਤਾ ਮਿਲਦੀ ਰਹੀ ਹੈ। ਇਸ ਨਾਲ ਉਦਯੋਗਿਕ ਅਧਾਰ ਅਤੇ ਅਰਥ-ਵਿਵਸਥਾ ਮਜਬੂਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਮੁੱਖ ਤੌਰ ਤੇ, ਰੱਖਿਆ ਲਈ ਵਿਕਸਤ ਬਹੁਤੀ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਸਿਵਲ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਕੰਮ ਆਉਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਫਿਰ ਇਹ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿੱਚ ਵਿਕਾਸ ਦੀ ਰੀੜ੍ਹ ਦੀ ਹੱਡੀ ਬਣ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਪਰ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ, ਰੱਖਿਆ ਲਈ ਵਰਤੋਂ ਲੰਬੇ ਸਮੇਂ ਤੱਕ ਸਿਵਲ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿੱਚ ਨਵੀਆਂ ਪੁਲਾਂਘਾਂ ਉਪਰ ਨਿਰਭਰ ਰਹੀ ਹੈ। ਬਿਨਾਂ ਕਿਸੇ ਕਾਰਨ ਦੇ ਜਾਣੇ, ਸਿਵਲ ਅਤੇ ਰੱਖਿਆ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਨੂੰ ਅਲੱਗ ਅਤੇ ਇਕ ਦੂਜੇ ਤੋਂ ਬਚਾ ਕੇ ਰੱਖਿਆ ਗਿਆ, ਇਸ ਦੀ ਬਜਾਏ ਕਿ ਇਹ ਇਕ ਦੂਜੇ ਦੀਆਂ ਪੂਰਕ ਬਣਦੀਆਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਵਿਸ਼ਵਵਿਆਪੀ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ, ਸ਼ੁਰੂ ਤੋਂ ਹੀ ਰੱਖਿਆ ਸਾਜ਼-ਸਮਾਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿਦੇਸ਼ੀ ਡਿਜ਼ਾਇਨਰਾਂ/ਵਿਕਾਸਕਾਰਾਂ ਦੇ ਨਕਸ਼ੇ ਕਦਮਾਂ 'ਤੇ ਚਲਦੀ ਰਹੀ ਹੈ। ਕਿਸੇ ਵੀ ਅਸਲ ਵਿਚਾਰ ਅਤੇ ਉਤਪਾਦਨ ਵਿਕਾਸ ਨੂੰ ਉਤਸ਼ਾਹਤ ਨਹੀਂ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਅਤੇ ਵਿਦੇਸ਼ੀ ਹਕੂਮਤ ਵੇਲੇ ਤਾਂ ਰੱਖਿਆ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਇਕ ਮਰਿਆ ਹੋਇਆ ਘੋੜਾ ਬਣ ਕੇ ਹੀ ਰਹਿ ਗਈ ਸੀ। ਢੁਕਵੀਂ ਖੋਜ ਅਤੇ ਬੁਨਿਆਦੀ ਢਾਂਚੇ ਦੀ ਕਮੀ ਨੇ ਸਾਨੂੰ ਬਹੁਤ ਹੱਦ ਤੱਕ ਆਯਾਤ ਉਪਰ ਨਿਰਭਰ ਬਣਾ ਦਿੱਤਾ ਸੀ।

ਪਰ ਹਾਲ ਦੇ ਕੁੱਝ ਸਮੇਂ ਤੋਂ, ਭਾਰਤ ਨਾਜ਼ੁਕ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਸਵੈ-ਨਿਰਭਰਤਾ ਹਾਸਲ ਕਰਨ ਲਈ ਬਹੁਤ ਅੱਗੇ ਵਧ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਅਸੀਂ ਉਸ ਮੁਕਾਮ ਉਤੇ ਆ ਗਏ ਹਾਂ ਜਿਥੇ ਦੇਸ਼ ਵਿੱਚ ਉੱਦਮੀਕਰਨ ਅਤੇ ਨੀਤੀ ਨਿਰਧਾਰਨ ਦੀਆਂ

ਪਹਿਲਾਂ ਦੀ ਕੋਈ ਕਮੀ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਉਤਪਾਦਨ ਖੇਤਰ 'ਚ ਵਧ ਰਿਹਾ ਉਤਪਾਦਨ ਸਪੱਸ਼ਟ ਦਿਖਾਈ ਦੇ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਘਰੇਲੂ ਉਦਯੋਗ ਵਿਦੇਸ਼ੀ ਉਦਯੋਗਾਂ ਦਾ ਮੁਕਾਬਲਾ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ। ਉਹ ਦਿਨ ਦੂਰ ਨਹੀਂ ਜਦੋਂ ਭਾਰਤ ਆਯਾਤ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਦੇਸ਼ ਗਿਣਿਆ ਜਾਣ ਦੀ ਬਜਾਏ, ਨਿਰਯਾਤ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਦੇਸ਼ ਬਣ ਜਾਵੇਗਾ।

ਘਰੇਲੂ ਰੱਖਿਆ ਸਿਸਟਮ ਉਤਪਾਦਨ ਨੇ ਪੁਲਾੜੀ ਉਦਯੋਗਿਕ ਅਧਾਰ ਦਾ ਇਕ ਵੱਡਾ ਸਰੋਤ ਤਿਆਰ ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਹੈ ਜੋ ਭਵਿੱਖ ਵਿੱਚ ਦੇਸ਼ ਦੀਆਂ ਰੱਖਿਆ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ਾਂ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਕਰੇਗਾ। ਉਦਾਹਰਣ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ, ਲਗਭਗ 20,000 ਕਰੋੜ ਰੁਪਏ ਦੀ ਲਾਗਤ ਵਾਲੀ ਅਕਾਸ਼ ਹਥਿਆਰ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੀ ਸ਼ਮੂਲੀਅਤ ਅਤੇ ਉਤਪਾਦਨ ਨੇ ਇਕੱਲੇ ਹੀ 2000 ਤੋਂ ਵੱਧ ਸੂਖਮ, ਛੋਟੇ ਅਤੇ ਮਝੋਲੇ ਉੱਦਮਾਂ ਨੂੰ ਅਤੇ ਅੱਧੀ ਦਰਜਨ ਵੱਡੇ ਉਦਯੋਗਾਂ ਨੂੰ ਕੰਮ ਦਿੱਤਾ ਹੈ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਕਈ ਰੱਖਿਆ ਖੇਤਰ ਦੇ ਜਨਤਕ ਅਦਾਰੇ ਵੀ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ। ਹੋਰ ਵੀ ਕਈ ਹਥਿਆਰ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ, ਉਤਪਾਦਨ ਦੀ ਲਾਈਨ 'ਚ ਲਗੀਆਂ ਹੋਈਆਂ ਹਨ।

ਰੱਖਿਆ ਖੋਜ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ

1958 ਤੋਂ, ਰੱਖਿਆ ਖੋਜ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਖੇਤਰ ਇੰਨਾ ਵਿਕਸਤ ਹੋ ਗਿਆ ਹੈ ਕਿ ਹੁਣ ਇਹ ਯੁੱਧ ਕਲਾ ਮਹੱਤਵ ਦੀ ਮਿਜ਼ਾਈਲ ਪ੍ਰਣਾਲੀ, ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਕਿ ਜੰਗ ਸਾਜ਼-ਸਮਾਨ, ਨੇਵੀ ਲਈ ਹਥਿਆਰ ਅਤੇ ਕਈ ਪੇਚੀਦਾ ਪਲੇਟਫਾਰਮ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਹਲਕਾ ਜੰਗੀ ਜਹਾਜ਼ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਦੇ ਕਾਬਲ ਹੋ ਗਿਆ ਹੈ।

ਭਾਰਤ ਅੱਜ ਅੰਤਰ-ਮਹਾਂਦੀਪੀ ਬਲਾਸਟਿਕ ਮਿਜ਼ਾਈਲ ਸਮਰੱਥਾ ਵਾਲੇ ਦੁਨੀਆਂ ਦੇ 5 ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਇਕ ਹੈ, ਬਹੁ-ਪੱਧਰੀ ਯੁੱਧਨੀਤਕ ਮਾਰ ਸਮਰੱਥਾ ਵਾਲੇ 4 ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਇਕ ਇਹ ਦੁਨੀਆਂ ਵਿੱਚ ਸਿਰਫ 5 ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿੱਚੋਂ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਆਪਣਾ ਬਲਾਸਟਿਕ ਮਿਜ਼ਾਈਲ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਹੈ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਹੇਠ ਮਿਜ਼ਾਈਲ ਦਾਗਣ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਰਖਦੇ ਹਨ, ਇਕ ਹੈ, ਉਨ੍ਹਾਂ ਸਿਰਫ 7 ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਇਕ ਹੈ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਕੋਲ ਆਪਣਾ ਮੇਨ ਬੈਟਲ ਟੈਂਕ ਅਤੇ ਘਰੇਲੂ ਉਤਪਾਦਨ ਕੀਤਾ ਚੌਥੀ ਪੀੜ੍ਹੀ ਦਾ ਜੰਗੀ ਜਹਾਜ਼ ਹੈ, ਦੁਨੀਆਂ ਦੇ ਉਨ੍ਹਾਂ 6 ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਇਕ ਹੈ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੇ ਆਪਣੀ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਸ਼ਕਤੀ ਵਾਲੀ ਸਬਮੈਰੀਨ ਵਿਕਸਤ ਕੀਤੀ ਹੈ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਕੁੱਝ ਚੋਣਵੇਂ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਇਕ ਹੈ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਕੋਲ ਆਪਣਾ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਜੰਗੀ ਸਾਮਾਨ ਅਤੇ ਬਹੁ-ਰੇਂਜ ਵਾਲਾ ਰਾਡਾਰ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਹੈ।

ਰੱਖਿਆ ਖੋਜ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਰਾਹੀਂ ਬੁਲਟ ਪਰੂਫ ਜੈਕਟਾਂ, ਸਾਹ ਲੈਣ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ, ਉੱਚੇ ਪਹਾੜੀ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਖੇਤੀਬਾੜੀ, ਡੇਂਗੂ, ਚਿਕਨਗੁਨੀਆਂ ਅਤੇ ਕਈ ਕਿਸਮ ਦੇ ਕੀਟ ਹਟਾਉਣ ਦੀਆਂ ਵਸਤਾਂ, ਖੁਰਾਕ ਰਾਹੀਂ ਜ਼ਹਿਰ ਚੜ੍ਹ ਜਾਣ ਦੀ ਪਛਾਣ ਕਰਨ ਦੀ ਕਿਟ ਆਦਿ ਵਿਕਸਤ ਕੀਤੇ ਗਏ ਹਨ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਹੋ ਰਹੀ ਹੈ। ਪ੍ਰਮਾਣੂ, ਜੀਵ ਵਿਕਾਸ ਸੰਸਥਾਨ (ਡੀ ਆਰ ਡੀ ਓ) ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ ਗੁਪਤ ਸਰਵੇਖਣ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਵਾਹਨ, ਡੋਜ਼ੀਮੀਟਰ ਆਦਿ ਵਰਤੋਂ ਵਿੱਚ ਆ ਰਹੇ ਹਨ। ਮਨੁੱਖੀ ਮਲ-ਮੂਤਰ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਲਈ ਜੀਵਕ ਪਚਾਊ, ਜੋ ਮੁੱਖ ਤੌਰ ਤੇ ਗਲੇਸ਼ੀਅਰਾਂ ਦੇ ਸਥਾਨ ਉਤੇ ਵਰਤੋਂ ਲਈ ਵਿਕਸਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਸੀ, ਸਿਵਲ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਵੀ ਵਰਤੋਂ ਲਈ ਕਾਰਗਰ ਹੈ ਅਤੇ ਸਵੱਛ ਭਾਰਤ ਅਭਿਆਨ ਦਾ ਇਕ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਅੰਗ ਬਣ ਗਿਆ ਹੈ।

ਪਰ ਭਵਿੱਖ ਵਿੱਚ ਦੁਨੀਆਂ ਵਿੱਚ ਮੋਢੀ ਬਣਨ ਲਈ, ਭਵਿੱਖ ਦੀਆਂ ਤਕਨਾਲੋਜੀਆਂ ਉਪਰ ਜ਼ੋਰ ਦੇਣਾ ਹੋਵੇਗਾ। ਦੇਣ ਤੋਂ ਇਨਕਾਰ ਹੋਈ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਨੂੰ ਲੈ ਕੇ ਬੈਠਣ ਅਤੇ ਉਸ ਪਾਸੇ ਕੰਮ ਕਰਨ ਦੀ ਬਜਾਏ ਸਾਨੂੰ ਸਮਰੱਥਾ ਵਧਾਉਣ ਵੱਲ ਪੁਲਾਂਘ ਭਰਨੀ ਪਵੇਗੀ ਅਤੇ ਢੁਕਵੇਂ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਅੱਗੇ ਵਧਣਾ ਹੋਵੇਗਾ। ਖੋਜ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਕੇਂਦਰਾਂ ਅਤੇ ਅਕਾਦਮਿਕ ਸੰਸਥਾਨਾਂ ਵਿੱਚ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਲਈ ਧਿਆਨ ਕੇਂਦਰਤ ਖੋਜ ਕੇਂਦਰ ਸਥਾਪਤ ਕਰਨਾ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਵਿਕਸਤ ਬੁਨਿਆਦੀ ਢਾਂਚਾ ਹੋਵੇ, ਇਸ ਦਿਸ਼ਾ ਵੱਲ ਪਹਿਲਾ ਕਦਮ ਚੁੱਕਣਾ ਹੋਵੇਗਾ, ਛੋਟੇ ਅਤੇ ਦਰਮਿਆਨੇ ਦਰਜੇ ਦੇ ਉਦਯੋਗਾਂ ਵਿੱਚ ਨਵੀਆਂ ਖੋਜਾਂ ਨੂੰ ਉਤਸ਼ਾਹਤ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਮਦਦ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ। ਦੇਸ਼ ਨੂੰ ਲੋੜ ਹੈ ਉਤਪਾਦਨ ਦੇ ਜਨਤਕ ਅਤੇ ਨਿੱਜੀ ਸਾਂਝੇਦਾਰੀ ਦੇ, ਨਵੀਆਂ-ਨਵੀਆਂ ਖੋਜਾਂ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਸੰਸਥਾਨਾਂ ਦੀ। ਇਸ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ, ਇਨ੍ਹਾਂ ਤਕਨਾਲੋਜੀਆਂ ਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਢਾਲਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿ ਦੇਸ਼ ਲਈ ਬੇਸ਼ਕੀਮਤੀ ਵਿਦੇਸ਼ੀ ਮੁਦਰਾ ਨਿਰਯਾਤ ਰਾਹੀਂ ਕਮਾ ਸਕਣ। ਬਾਇਓ ਸੈਂਸਰ, ਫੋਟੋਨਿਕਸ, ਨਾਨੋ ਇਲੈਕਟਰੋ-ਮਕੈਨੀਕਲ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ (ਐੱਨ ਈ ਐੱਮ), ਸੂਖਮ ਇਲੈਕਟਰੋ-ਮਕੈਨੀਕਲ (ਐੱਮ ਈ ਐੱਮ) ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ, ਉੱਚ ਊਰਜਾ ਵਸਤਾਂ, ਭਵਿੱਖ ਦੀ ਬਿਜਲੀ ਸਪਲਾਈ, ਬਨਾਉਟੀ ਤਕਨਾਲੋਜੀ, ਉੱਨਤ ਸਾਮਾਨ, ਉੱਚ ਸ਼ਕਤੀ ਕੰਪਿਊਟਿੰਗ ਆਦਿ ਕੁੱਝ ਪਛਾਣ ਕੀਤੇ ਗਏ ਖੇਤਰ ਹਨ।

ਭਵਿੱਖ ਦੀ ਖੋਜ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਵਿਗਿਆਨਕ ਮਾਨਵੀ ਸ਼ਕਤੀ ਨੂੰ ਢੁਕਵੇਂ ਤਰੀਕੇ ਵਰਤੋਂ ਵਿੱਚ ਲਿਆ ਕੇ ਹੀ ਸੰਭਵ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਤੱਕ ਖੋਜ ਲਈ ਸੁਖਾਵਾਂ ਵਾਤਾਵਰਨ ਤਿਆਰ ਨਹੀਂ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਅਮਲ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਲਿਆਂਦਾ ਜਾਵੇਗਾ, ਸਿਰਫ ਖੋਜ ਵਿੱਚ ਲੱਗੀ ਮਾਨਵੀ ਸ਼ਕਤੀ ਵਧਾਉਣ ਨਾਲ ਹੀ ਕੰਮ ਨਹੀਂ ਚਲੇਗਾ।

ਰੱਖਿਆ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਲਾਭ

ਰੱਖਿਆ ਵਿਗਿਆਨ ਵਿੱਚ ਮਜ਼ਬੂਤੀ ਕਿਸੇ ਵੀ ਦੇਸ਼ ਦੀ ਤਾਕਤ ਵਧਾਉਂਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਫੌਜੀ ਅਤੇ ਆਰਥਿਕ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਵੀ ਵਿਕਾਸ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ, ਰੱਖਿਆ ਵਿਗਿਆਨ ਖੋਜ ਦੇ ਇਰਦ-ਗਿਰਦ ਦੇ ਲਾਭਾਂ ਨੇ ਲੋਕਾਂ ਦੇ ਜੀਵਨ ਵਿੱਚ ਬਦਲਾਉ ਲਿਆਂਦਾ ਹੈ। ਫਲੋਰ ਰੀਐਕਸ਼ਨ ਔਰਥੋਸਿਸ (ਐੱਫ ਆਰ ਓ) ਕੈਲੀਅਰ ਅਤੇ ਰਾਜੂ ਕਲਾਮ ਸਟੇਂਟ ਇਸ ਦੀਆਂ ਸਿਰ ਕੱਢਵੀਆਂ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਹਨ ਜੋ ਉੱਨਤ ਰਲੇਵਿਆਂ ਤੋਂ ਵਿਕਸਤ ਹੋਏ ਹਨ। ਬਾਇਓਮੈਡੀਕਲ ਜੰਤਰ, ਇਕ ਭਾਗ ਤੋਂ ਦੂਸਰੇ ਭਾਗ ਵਿੱਚ ਗਰੈਹਣ, ਵਸਤਾਂ ਦੀ ਲਾਗ ਲਈ ਜਾਂਚ, ਘਰੇਲੂ ਐਕਸਰੇ ਟੋਮੋਗ੍ਰਾਫੀ ਸਿਸਟਮ, ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਤੋਂ ਬਚਾਅ ਦੇ ਸਾਧਨ, ਫਲਾਂ ਅਤੇ ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਵਿੱਚ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਹੋਂਦ ਦੀ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਖੋਜ ਤੇ ਉਸ ਦੀ ਮਿਕਦਾਰ ਦਾ ਅੰਦਾਜ਼ਾ ਅਤੇ ਡੇਂਗੂ ਉਪਰ ਕਾਬੂ ਪਾਉਣ ਲਈ ਤਕਨਾਲੋਜੀ, ਇਹ ਸਭ ਸਾਡੇ ਦੇਸ਼ ਵਿੱਚ ਰੱਖਿਆ ਖੋਜ ਤੋਂ ਉੱਭਰ ਕੇ ਸਾਹਮਣੇ ਆਏ ਹਨ।

ਭਾਵੇਂ ਫੌਜੀ ਅਤੇ ਸਿਵਲ ਖੋਜ ਵਿਚਕਾਰ ਡੱਕਾਂ ਖਤਮ ਨਹੀਂ ਹੋਈਆਂ ਹਨ ਪਰ ਦੋਹਾਂ ਖੇਤਰਾਂ ਵਲੋਂ ਬਹੁਤ ਲਾਭ ਉਠਾਇਆ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਵਿਕਾਸ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਰੱਖਿਆ ਵਿਗਿਆਨ ਦੀਆਂ ਉਪਲਬਧੀਆਂ ਨੂੰ ਸਮੁੱਚੇ ਵਿਕਾਸ ਵਿੱਚ ਲਾਗੂ ਕਰਨ ਲਈ, ਰੱਖਿਆ

ਵਿੱਚ ਨਵੀਆਂ ਖੋਜਾਂ ਦੇ ਗਿਆਨ, ਕਾਬਲੀਅਤ ਅਤੇ ਸਮਰੱਥਾ ਤੋਂ ਲਾਭ ਲੈਣ ਲਈ ਨੀਤੀਆਂ ਨੂੰ ਉਸ ਅਨੁਸਾਰ ਢਾਲਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਰੱਖਿਆ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿੱਚ ਵਧੇਰੇ ਪੂੰਜੀ ਨਿਵੇਸ਼ ਨਾਲ ਵਧੇਰੇ ਆਰਥਿਕ ਲਾਭ ਮਿਲ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਜਨਤਕ ਅਤੇ ਨਿੱਜੀ ਅਦਾਰੇ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਸਾਂਝੇ ਟੀਚੇ ਦੀ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਲਈ ਮਿਲ ਕੇ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਹਨ।

ਰੱਖਿਆ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀ ਮਜ਼ਬੂਤੀ ਲਈ ਕੌਸ਼ਲ ਵਿਕਾਸ ਪਹਿਲਾਂ

ਕਿਸੇ ਵੀ ਸੰਸਥਾ ਦੀ ਬੁਨਿਆਦੀ ਮਜ਼ਬੂਤੀ ਉਸ ਦੇ ਮਾਨਵੀ ਸਰੋਤਾਂ ਵਿੱਚ ਹੈ, ਵਧੇਰੇ ਕਰਕੇ ਰੱਖਿਆ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਜਿਥੇ ਸੰਸਥਾਗਤ ਗਿਆਨ ਬਹੁਤ ਖ਼ਾਸ ਮਹੱਤਵ ਰੱਖਦਾ ਹੈ। ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀਆਂ ਅਤੇ ਸੰਸਥਾਨਾਂ ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਨੂੰ ਰੱਖਿਆ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਪਾਠਕ੍ਰਮਾਂ ਅਨੁਸਾਰ ਯੋਜਨਾਬਧ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਬਹੁਤ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ਕਿ ਪਾਠਕ੍ਰਮ ਨੂੰ ਰੱਖਿਆ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਵਿਸ਼ਿਆਂ ਅਨੁਸਾਰ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਕੀਤਾ ਜਤਾਵੇ ਅਤੇ ਉਸ ਨੂੰ ਗਿਆਨ ਅਧਾਰ ਅਤੇ ਕੌਸ਼ਲ ਵਿਕਾਸ ਲਈ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਨਵੇਂ ਸ਼ਾਮਲ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਖੋਜਕਾਰਾਂ ਕੋਲ ਸ਼ੁਰੂ ਤੋਂ ਹੀ ਰੱਖਿਆ ਵਿਗਿਆਨ ਦਾ ਲੋੜੀਂਦਾ ਕੌਸ਼ਲ ਹੋਵੇਗਾ।

ਵਿਗਿਆਨ ਆਮ ਕਰਕੇ ਅਤੇ ਖ਼ਾਸ ਕਰਕੇ ਰੱਖਿਆ ਵਿਗਿਆਨ, ਵਿਸ਼ਵੀ ਪੱਧਰ ਉਤੇ ਸਹਿਯੋਗ ਵਾਲਾ ਅਤੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਦਾ ਹੈ। ਸੰਸਥਾਨਾਂ, ਦੇਸ਼ਾਂ, ਏਜੰਸੀਆਂ ਅਤੇ ਸੰਗਠਨਾਂ ਦੀਆਂ ਦੀਵਾਰਾਂ ਹੌਲੀ-ਹੌਲੀ ਬਹੁ-ਰੰਗੀ ਟੀਮਾਂ ਲਈ ਰਸਤਾ ਬਣਾ ਰਹੀਆਂ ਹਨ ਜੋ ਮਿਲ ਕੇ ਸਾਂਝੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦਾ ਹੱਲ ਲੱਭਦੀਆਂ ਹਨ। ਜਦੋਂ ਸਰੋਤ ਅਤੇ ਵਿਚਾਰ ਸਾਂਝੇ ਕੀਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ, ਖ਼ਤਰੇ ਸਾਰੀਆਂ ਸੰਬੰਧਿਤ ਧਿਰਾਂ ਤੱਕ ਫੈਲ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਨਾਲ ਰੁਕਾਵਟਾਂ ਦਾ ਖਾਤਮਾ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਨੂੰ ਗਤੀ ਮਿਲਦੀ ਹੈ। ਇਹੋ ਸਮੇਂ ਦੀ ਪੁਕਾਰ ਹੈ।

ਅੱਗੇ ਸੁਨਹਿਰੀ ਭਵਿੱਖ

ਹੁਣ ਤੱਕ ਅਸੀਂ ਬਹੁਤਾ ਧਿਆਨ ਉਨ੍ਹਾਂ ਤਕਨਾਲੋਜੀਆਂ ਵੱਲ ਦਿੰਦੇ ਰਹੇ ਹਾਂ ਜੋ ਸਾਨੂੰ ਦੇਣ ਤੋਂ ਇਲਕਾਰ ਕੀਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਹਨ ਪਰ ਹੁਣ ਸਾਨੂੰ ਅਗਲੇ 10 ਤੋਂ 20 ਸਾਲਾਂ ਲਈ ਭਵਿੱਖ ਦੀਆਂ ਤਕਨਾਲੋਜੀਆਂ ਦੀ ਪਛਾਣ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਤਕਨਾਲੋਜੀਆਂ ਦੀ ਖੋਜ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਵਿੱਚ ਮੋਢੀ ਬਣਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਆਈ ਆਈ ਟੀ ਮਦਰਾਸ, ਆਈ ਆਈ ਟੀ ਮੁੰਬਈ, ਜਾਦਵਪੁਰ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਜਿਹੇ ਅਕਾਦਮਿਕ ਸੰਸਥਾਨਾਂ ਅਤੇ ਖੋਜ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਕੇਂਦਰਾਂ ਵਿੱਚ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਤਕਨਾਲੋਜੀਆਂ ਲਈ ਖ਼ਾਸ ਧਿਆਨ ਗੋਚਰੇ ਖੋਜ ਕੇਂਦਰ ਸਥਾਪਤ ਕੀਤੇ ਗਏ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਕੇਂਦਰਾਂ ਵਿੱਚ ਸਭ ਤੋਂ ਵਧੀਆ ਤਕਨੀਕ ਵਾਲਾ ਬੁਨਿਆਦੀ ਢਾਂਚਾ ਸਥਾਪਤ ਕਰਨ ਦੀ ਅਤੇ ਉਸ ਲਈ ਪੂੰਜੀ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਨ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ। ਛੋਟੇ ਅਤੇ ਦਰਮਿਆਨੇ ਦਰਜੇ ਦੇ ਉਦਯੋਗਾਂ ਵਿੱਚ ਨਵੀਆਂ ਖੋਜਾਂ ਨੂੰ ਉਤਸ਼ਾਹਤ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਮਦਦ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ। ਦੇਸ਼ ਨੂੰ ਲੋੜ ਹੈ ਨਵੀਨ ਖੋਜਾਂ ਵਾਲੇ ਉਤਪਾਦਨ ਸੰਸਥਾਨਾਂ ਦੀ ਜੋ ਜਨਤਕ ਅਤੇ ਨਿੱਜੀ ਭਾਈਵਾਲੀ ਵਿੱਚ ਹੋਣ। ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਹੈ ਕਿ ਇਨ੍ਹਾਂ ਤਕਨਾਲੋਜੀਆਂ ਨੂੰ ਨਿਰਯਾਤ ਯੋਗ ਕਰਨ ਅਨੁਸਾਰ ਢਾਲਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਦੇਸ਼ ਲਈ ਬਹੁਮੁੱਖੀ ਵਿਦੇਸ਼ੀ ਮੁਦਰਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕੇ।

ਭਾਰਤ ਰੱਖਿਆ ਉਤਪਾਦਨਾਂ ਅਤੇ ਸਾਜ਼-ਸਮਾਨ ਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਆਯਾਤ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਦੇਸ਼ ਹੋਣ ਦੇ ਦਰਜੇ ਤੋਂ ਇਕ ਵੱਡੇ ਨਿਰਯਾਤਕ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਉੱਭਰ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਪਰ ਰੱਖਿਆ ਵਿਗਿਆਨ ਦੇ ਸੰਬੰਧ ਵਿੱਚ ਕੁੱਝ ਨੁਕਤੇ ਧਿਆਨ ਰੱਖਣ ਯੋਗ ਹਨ :

(ੳ) ਰੱਖਿਆ ਖੇਤਰ ਬਹੁਤ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਭਰਪੂਰ ਖੇਤਰ ਹੈ, ਇਸ ਵਿੱਚ ਸੋਚੇ ਜਾਂ ਦਿਖਾਈ ਦੇ ਰਹੇ ਖ਼ਤਰਿਆਂ ਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਹੋਏ ਤਬਦੀਲੀਆਂ ਬਹੁਤ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਹੋ ਰਹੀਆਂ ਹਨ।

(ਅ) ਰੱਖਿਆ ਵਿਗਿਆਨ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਖੋਜ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਦੀ ਸਰਗਰਮੀ ਬਹੁਤ ਕਰਕੇ ਸਰਕਾਰੀ ਏਜੰਸੀਆਂ/ਸੰਸਥਾਨਾਂ ਵਿੱਚ ਹੀ ਚਲ ਰਹੀ ਹੈ ਅਤੇ ਗੈਰ ਸਰਕਾਰੀ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਇਹ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਹੈ।

ਖੋਜ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਸੰਸਥਾਨਾਂ ਨੂੰ ਬੁਨਿਆਦੀ ਅਤੇ ਲਗਾਤਾਰ ਖੋਜ ਵੱਲ ਵਧੇਰੇ ਧਿਆਨ ਦੇਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜਨਤਕ ਖੇਤਰ ਦੀਆਂ ਇਕਾਈਆਂ ਨੂੰ ਵਿਕਾਸ ਅਤੇ ਉਤਪਾਦਨ ਲਈ ਲਗਾਉਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਜੋ ਏਕੀਕਰਨ ਦੀ ਮੁੱਖ ਭੂਮਿਕਾ ਨਿਭਾਉਣ। ਨਿੱਜੀ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਵੀ ਨਿਰਧਾਰਤ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਖੋਜ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਵਿੱਚ ਨਿਵੇਸ਼ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਉਪ ਸਿਸਟਮ ਅਤੇ ਸਿਸਟਮ ਤਿਆਰ ਕਰਨੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਨਾਲ ਅਜਿਹੇ ਉਦਯੋਗ ਆਪਣੀ ਸਮਰੱਥਾ ਨੂੰ ਮੁੱਖ ਏਕੀਕਰਨ ਵਾਲਿਆਂ ਦੀ ਸ਼ਕਲ ਵਿੱਚ ਬਦਲਣ ਯੋਗ ਹੋ ਜਾਣਗੇ।

ਅੱਜ, ਨਿੱਜੀ ਖੇਤਰ ਇਕ ਵੱਡੀ ਭੂਮਿਕਾ ਅਦਾ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਹੋ ਗਿਆ ਹੈ। ਪਿਛਲੇ 10 ਸਾਲਾਂ ਵਿੱਚ ਨਿੱਜੀ ਉਦਯੋਗ ਨੇ ਸਿਰਫ ਕਲ-ਪੁਰਜ਼ੇ ਬਣਾਉਣ ਵਾਲਿਆਂ ਦੀ ਹੈਸੀਅਤ ਤੋਂ ਅੱਗੇ ਵਧ ਕੇ ਉੱਤਮ ਕਿਸਮ ਦੇ ਸਬ ਸਿਸਟਮ ਅਤੇ ਸਿਸਟਮ ਬਣਾਉਣ ਦੀ ਚੁਨੌਤੀਪੂਰਨ ਭੂਮਿਕਾ ਹਾਸਲ ਕਰ ਲਈ ਹੈ। ਇਥੇ ਇਹ ਦੇਖਣਾ ਬਹੁਤ ਸਹੀ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿ ਅਕਾਸ਼ ਮਿਜ਼ਾਈਲ ਪ੍ਰਨਾਲੀ ਦੀ 70 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਸਪਲਾਈ ਨਿੱਜੀ ਉਦਯੋਗਾਂ ਦੇ ਸਮੂਹ ਤੋਂ ਆਈ ਹੈ। ਇਹ ਸਪੱਸ਼ਟ ਹੈ ਕਿ ਨਿੱਜੀ ਉਦਯੋਗ ਵਿੱਚ ਵੱਡੀਆਂ ਚੁਨੌਤੀਆਂ ਦਾ ਸਾਹਮਣਾ ਕਰਨ ਲਈ ਇਕ ਵੱਡਾ ਬਦਲਾਅ ਆ ਰਿਹਾ ਹੈ।

ਭਾਰਤ ਸਰਕਾਰ ਦੀਆਂ ਨਵੀਆਂ ਨੀਤੀਆਂ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਸਮੁੰਦਰ ਪਾਰ ਅਦਾਰਿਆਂ ਨੂੰ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਆਪਣੇ ਯੂਨਿਟ ਲਗਾਉਣ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਚਲਾਉਣ ਲਈ ਉਤਸ਼ਾਹਤ ਕਰ ਰਹੀਆਂ ਹਨ। ਇਹ ਵਿਕਾਸ ਨੂੰ ਅੱਗੇ ਵਧਾਉਣ ਦਾ ਇਕ ਵੱਡਾ ਸਾਧਨ ਅਤੇ ਰੁਜ਼ਗਾਰ ਸਮਰੱਥਾ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਹੈ। 'ਮੇਕ ਇਨ ਇੰਡੀਆ' ਦੇ ਸੱਦੇ ਨੂੰ ਵੱਡਾ ਹੁੰਗਾਰਾ ਮਿਲਿਆ ਹੈ। ਉਤਪਾਦਨ ਖੇਤਰ, ਜਿਸ ਦੀ ਹੁਣ ਤੱਕ ਸੁਧ ਨਹੀਂ ਲਈ ਗਈ ਸੀ, ਉਸ ਨੂੰ ਹੁਣ ਤਾਕਤ ਮਿਲੀ ਹੈ ਅਤੇ ਉਸ ਵਿੱਚ ਨਵੀਂ ਜਾਨ ਪਈ ਹੈ।

ਭਾਰਤੀ ਰੱਖਿਆ ਵਿਗਿਆਨ ਦਾ ਭਵਿੱਖ ਬਹੁਤ ਸੁਨਹਿਰਾ ਹੈ।

(ਲੇਖਕ ਭਾਰਤ ਸਰਕਾਰ ਦੇ ਰੱਖਿਆ ਮੰਤਰੀ ਦਾ ਵਿਗਿਆਨਕ ਸਲਾਹਕਾਰ ਹੈ)

e-mail :satorm@gov.in

ਆਮ ਇਨਸਾਨ ਲਈ ਪੁਲਾੜ ਅਧਾਰਤ ਮੰਚ

ਜੀ. ਮਾਧਵਨ ਨਾਇਰ

ਭਾਰਤ ਦਾ ਪੁਲਾੜ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਵਿਕਸਤ ਦੇਸ਼ਾਂ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ 20 ਸਾਲ ਦੇਰ ਨਾਲ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋਇਆ। ਬਾਵਜੂਦ ਇਸ ਦੇ, ਭਾਰਤ ਪੁਲਾੜ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਮੱਲਾਂ ਮਾਰਨ ਵਾਲੇ ਛੇ ਮੋਹਰੀ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿੱਚ ਉੱਭਰ ਕੇ ਸਾਹਮਣੇ ਆਇਆ ਹੈ। ਬਿਨਾਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਬਾਹਰੀ ਮਦਦ ਦੇ, ਭਾਰਤ ਨੇ ਸ਼ਕਤੀਸ਼ਾਲੀ ਰਾਕਟ, ਧਰਤੀ ਉਤੇ ਨਜ਼ਰ ਰੱਖਣ ਲਈ ਵਿਗਿਆਨਕ ਤਜ਼ਰਬਿਆਂ ਅਤੇ ਸੰਚਾਰ ਵਾਸਤੇ ਉਪਗ੍ਰਹਿ ਲਈ ਤਕਨੀਕਾਂ ਵਿੱਚ ਮੁਹਾਰਤ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਕੇ ਸਵੈ-ਨਿਰਭਰਤਾ ਹਾਸਲ ਕੀਤੀ ਹੈ। ਦੇਸ਼ ਵਿੱਚ ਵਿਕਸਤ ਕੀਤੀਆਂ ਇਹ ਅਤਿ-ਆਧੁਨਿਕ ਤਕਨੀਕਾਂ ਵਿਕਸਤ ਦੇਸ਼ਾਂ ਦੀਆਂ ਤਕਨੀਕਾਂ ਦਾ ਬਾਖੂਬੀ ਮੁਕਾਬਲਾ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ।

ਸ਼ਕਤੀਸ਼ਾਲੀ ਰਾਕਟਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਪ੍ਰਿਥਵੀ ਦੁਆਲੇ ਸਥਾਪਿਤ ਕੀਤੇ ਗਏ ਮਸਨੂਈ ਉਪਗ੍ਰਿਹਾਂ ਨੇ ਪੁਲਾੜ ਖੋਜ ਵਿੱਚ ਇਨਕਲਾਬ ਲਿਆਂਦਾ ਹੈ। ਧਰਤੀ ਦੀ ਸਤਹ ਉਤੇ ਸਥਿਤ ਨਿਰੀਖਣਸ਼ਾਲਾਵਾਂ ਦੇ ਰਾਹ ਵਿੱਚ ਵਾਤਾਵਰਨ ਵਲੋਂ ਪੈਦਾ ਕੀਤਾ ਧੁੰਦਲਾਪਨ ਰੁਕਾਵਟ ਪਾਉਂਦਾ ਹੈ ਜਦ ਕਿ ਰਾਕਟਾਂ ਦੁਆਰਾ ਵਾਤਾਵਰਨ ਤੋਂ ਅਗਾਂਹ ਲਿਜਾਏ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਸ਼ਕਤੀਸ਼ਾਲੀ ਯੰਤਰ ਖਗੋਲੀ ਪਿੰਡਾਂ ਦਾ ਨਿੱਖਰਵਾਂ ਦ੍ਰਿਸ਼ ਪੇਸ਼ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਧਰਤੀ ਦੀ ਪ੍ਰਕਰਮਾ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਪੁਲਾੜੀ ਜਹਾਜ਼ਾਂ ਨੇ ਬ੍ਰਹਿਮੰਡ ਦਾ ਬਾਰੀਕੀ ਨਾਲ ਨਿਰੀਖਣ ਕਰਨ ਅਤੇ ਧਰਤੀ ਦਾ ਆਮ ਦ੍ਰਿਸ਼ ਵੇਖਣ ਲਈ ਮੰਚ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕੀਤਾ ਹੈ। ਇਹ ਖਗੋਲੀ ਮੰਚ ਸ਼ਕਤੀਸ਼ਾਲੀ ਯੰਤਰ ਹਨ ਜੋ ਮਨੁੱਖ ਜਾਤੀ ਨੂੰ ਬ੍ਰਹਿਮੰਡ ਬਾਰੇ ਆਪਣੇ ਬੁਨਿਆਦੀ ਗਿਆਨ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਕਰਨ ਅਤੇ ਧਰਤੀ ਤੋਂ ਸੇਵਾਵਾਂ ਦੇਣ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਕਰਦੇ ਹਨ ਜਿਸ ਨਾਲ ਆਮ ਆਦਮੀ ਦੇ ਜੀਵਨ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਵਿੱਚ ਸੁਧਾਰ ਆਉਂਦਾ ਹੈ। ਰਾਕਟਾਂ ਦਾ ਇਤਿਹਾਸ ਈਸਾ ਬਾਅਦ ਛੇਵੀਂ ਸਦੀ ਨਾਲ ਜਾ ਜੁੜਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਚੀਨੀ ਲੋਕਾਂ ਨੇ ਇਕ ਮੁਢਲੇ ਸਰੂਪ ਨੂੰ ਪਟਾਕਿਆਂ ਦੇ ਹਿੱਸੇ ਵਜੋਂ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕੀਤਾ। ਪਰ ਬਾਅਦ ਵਿੱਚ 1782 ਈਸਵੀ ਵਿੱਚ ਭਾਰਤ ਅੰਦਰ ਟੀਪੂ ਸੁਲਤਾਨ ਨੇ ਸ੍ਰੀਰੰਗਾਪਟਨਮ ਵਿੱਚ ਬਰਤਾਨਵੀ ਫੌਜਾਂ ਨਾਲ ਲੜਾਈ ਕਰਨ ਲਈ ਰਾਕਟਾਂ ਨੂੰ ਹਥਿਆਰ ਵਜੋਂ ਤਾਇਨਾਤ ਕੀਤਾ। ਉਥੋਂ ਇਹ ਯੂਰਪ ਤੱਕ ਪੁੱਜ ਗਏ। 20ਵੀਂ ਸਦੀ ਦੇ ਅਰੰਭ ਵਿੱਚ ਰੂਸ ਅਤੇ ਅਮਰੀਕਾ ਵਿੱਚ ਰਾਕਟ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਨੂੰ ਵਧੇਰੇ ਪੇਸ਼ੇਵਰ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਵਿਕਸਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਅਮਰੀਕਾ ਓ ਬਰਥ ਅਤੇ ਤਤਕਾਲੀ ਸੋਵੀਅਤ ਰੂਸ ਦੇ ਤਿਸਿਲੋਵੋਸਕੀ ਵਲੋਂ ਰਾਕਟ ਇੰਜਣਾਂ ਅਤੇ ਨੋਦਕ ਬਾਰੂਦ (ਪ੍ਰੋਪੈਲੈਂਟ) ਦੇ ਵਿਗਿਆਨਕ ਸਿਧਾਂਤ ਈਜਾਦ ਕੀਤੇ ਗਏ।

ਇਹ ਜੰਗੀ ਮਸ਼ੀਨਰੀ ਦੀ ਲੋੜ ਹੀ ਸੀ ਜਿਸ ਨੇ ਪੂਰਨਤਾ ਦੇ ਪੱਧਰ ਤੱਕ ਰਾਕਟ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਵਿਕਸਤ ਕਰਨ ਲਈ ਰਾਹ ਪੱਧਰਾ ਕੀਤਾ। ਜਰਮਨਾਂ ਵਲੋਂ ਵਿਕਸਤ ਕੀਤੇ ਗਏ ਵੀ-2 ਰਾਕਟ ਇਤਹਾਦੀ ਫੌਜਾਂ ਲਈ ਇਕ ਕਿਆਮਤ ਬਣ ਗਏ। ਸੰਸਾਰ ਜੰਗ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਜਰਮਨ ਰਾਕਟ ਤਕਨੀਕਕਾਰਾਂ ਨੂੰ ਅਮਰੀਕਾ ਤੋਂ ਸੋਵੀਅਤ ਸੰਘ ਵਲੋਂ ਹੱਥੋ-ਹੱਥੀ ਲਿਆ ਗਿਆ। ਫੌਜੀ ਸਰਬਉੱਚਤਾ ਹਾਸਲ ਕਰਨ ਦੇ ਲਾਲਚ ਕਰਕੇ ਮਹਾਂਸ਼ਕਤੀਆਂ ਵਿੱਚ ਭਿਆਨਕ ਮੁਕਾਬਲੇਬਾਜ਼ੀ ਹੋਈ। ਮਿਜ਼ਾਈਲ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਦੇ ਹਿੱਸੇ ਵਜੋਂ ਅਨੇਕ ਸ਼ਕਤੀਸ਼ਾਲੀ ਰਾਕਟ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਵਿਕਸਤ ਕੀਤੀਆਂ ਗਈਆਂ। ਆਦਮੀ ਦੁਆਰਾ ਬਣਾਈ ਇਕ ਵਸਤੂ ਨੂੰ ਇਕ ਮਸਨੂਈ ਉਪਗ੍ਰਹਿ ਵਜੋਂ ਪ੍ਰਿਥਵੀ ਦੁਆਲੇ ਕਿਵੇਂ ਸਥਾਪਤ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਦਾ ਮੁਜ਼ਾਹਰਾ ਸੋਵੀਅਤ ਸੰਘ ਵਲੋਂ 4 ਅਕਤੂਬਰ 1957 ਨੂੰ ਸਪੂਤਨਿਕ ਨੂੰ ਪੁਲਾੜ ਵਿੱਚ ਭੇਜ ਕੇ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਇਸ ਤੋਂ ਛੇਤੀ ਮਗਰੋਂ ਅਮਰੀਕਾ ਨੇ ਜੈਮਿਨੀ ਕੈਪਸੂਲ ਪੁਲਾੜ ਵਿੱਚ ਭੇਜਿਆ। ਧਰਤੀ ਦੁਆਲੇ ਮਨੁੱਖਾਂ ਵਾਲੇ ਮਿਸ਼ਨ ਅਤੇ ਬਾਅਦ ਵਿੱਚ ਇਨਸਾਨ ਦਾ ਚੰਦਰਮਾ ਉਤੇ ਕਦਮ ਰੱਖਣਾ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਘਟਨਾਵਾਂ ਸਨ।

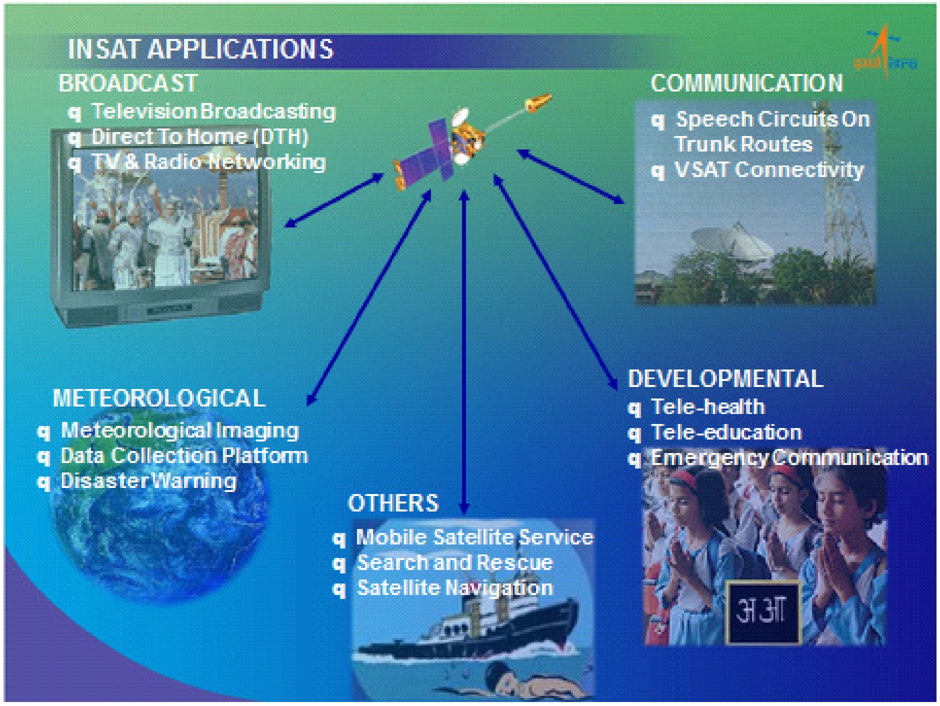
ਵਿਕਸਤ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿੱਚ ਮਿਜ਼ਾਈਲ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰਿਥਵੀ ਦੁਆਲੇ ਉਪਗ੍ਰਹਿ ਭੇਜਣ ਜਾਂ ਸੂਰਜੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੇ ਬਿਲਕੁਲ ਬਾਹਰੀ ਖੇਤਰਾਂ ਤੱਕ ਖੋਜੀ ਯਾਨ ਭੇਜਣ ਲਈ ਮੁੜ ਤੋਂ ਨਵਾਂ ਰੂਪ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ। ਅਤਿ-ਆਧੁਨਿਕ ਯੰਤਰ ਲੈ ਕੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਇਹ ਉਪਗ੍ਰਹਿ ਬਾਹਰੀ ਪੁਲਾੜ ਦੀ ਖੋਜ ਕਰਨ ਲਈ ਸ਼ਕਤੀਸ਼ਾਲੀ ਸਾਧਨ ਬਣ ਗਏ। ਛੇਤੀ ਹੀ ਯੂਰਪ ਤੇ ਚੀਨ ਵੀ ਇਸ ਦੌੜ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਲ ਹੋ ਗਏ। ਜਾਪਾਨ ਨੇ ਵੀ ਅਮਰੀਕਾ ਦੇ ਸਹਿਯੋਗ ਨਾਲ ਅਜਿਹੀਆਂ ਸਰਗਰਮੀਆਂ ਵੱਲ ਪੇਸ਼ਕਦਮੀ ਕੀਤੀ।

ਜਦ ਕਿ ਭਾਰਤ ਇਕੋ-ਇਕ ਅਜਿਹਾ ਦੇਸ਼ ਹੈ ਜਿਸ ਨੇ ਪੁਲਾੜੀ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਦੀ ਸ਼ੁਰੂਆਤ ਸਭਿਅ ਸ਼ਹਿਰੀ ਦਾਇਰੇ ਵਿੱਚ ਕੀਤੀ। ਦੂਰਦਰਸ਼ੀ ਵਿਗਿਆਨੀ ਡਾ. ਵਿਕਰਮ ਸਾਰਾਭਾਈ ਨੇ ਨਾ ਸਿਰਫ ਪੁਲਾੜ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀਆਂ ਸੰਭਾਵਨਾਵਾਂ ਨੂੰ ਭਾਂਪ ਲਿਆ ਸੀ, ਸਗੋਂ ਅਜਿਹੀ ਆਧੁਨਿਕ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਨੂੰ ਆਮ ਆਦਮੀ ਦੇ ਫਾਇਦੇ ਲਈ ਵਰਤਣ ਲਈ ਵੀ ਮਨ ਬਣਾ ਲਿਆ ਸੀ। ਸੱਠਵਿਆਂ ਦੇ ਅਖੀਰ ਵਿੱਚ ਉਨ੍ਹਾਂ ਵਲੋਂ ਦੇਸ਼ ਅੰਦਰ ਪੁਲਾੜ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਲਈ ਇਕ ਦ੍ਰਿਸ਼ਟੀ ਦਾ ਖਾਕਾ ਤਿਆਰ ਕਰ ਲਿਆ ਗਿਆ ਜੋ ਭਾਰਤੀ ਪੁਲਾੜ ਖੋਜ ਸੰਗਠਨ (ਇਸਰੋ) ਲਈ ਇਕ ਪਵਿੱਤਰ ਗ੍ਰੰਥ ਬਣ ਚੁੱਕਾ ਹੈ।

ਭਾਰਤ ਦਾ ਪੁਲਾੜ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ 1963 ਵਿੱਚ ਥੁੰਬਾ ਦੇ ਸਮੁੰਦਰੀ ਕਿਨਾਰਿਆਂ ਤੋਂ ਰਾਕਟ ਦਾਗਣ ਨਾਲ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋਇਆ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਉਪਰਲੇ

ਵਾਤਾਵਰਨ ਅਤੇ ਆਇਨ ਮੰਡਲ ਵਿੱਚ ਹਵਾਵਾਂ ਦੀ ਖੋਜ ਕਰਨ ਲਈ ਸਾਜ਼-ਸਾਮਾਨ ਭੇਜਿਆ ਗਿਆ। ਉਥੋਂ ਲੈ ਕੇ ਅਸੀਂ ਕਾਫੀ ਲੰਮਾ ਰਸਤਾ ਤੈਅ ਕੀਤਾ ਹੈ। ਡਾ. ਸਾਰਾਭਾਈ ਨੇ ਪੁਲਾੜੀ ਖੋਜ ਅਤੇ ਥੁੰਬਾ ਵਿਖੇ ਪੁਲਾੜ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਕੇਂਦਰ (ਐੱਸ ਐੱਸ ਟੀ ਸੀ) ਸਥਾਪਤ ਕਰਨ ਦੀ ਫੌਰੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਨੂੰ ਮਹਿਸੂਸ ਕਰ ਲਿਆ ਸੀ। ਬਾਅਦ ਵਿੱਚ ਇਸ ਨੂੰ ਵਿਕਰਮ ਸਾਰਾਭਾਈ ਪੁਲਾੜ ਕੇਂਦਰ (ਵੀ ਐੱਸ ਐੱਸ ਸੀ) ਦਾ ਨਾਮ ਦੇ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਜੋ ਉਪਗ੍ਰਹਿ ਦਾਗਣ ਵਾਲੇ ਰਾਕਟ ਵਿਕਸਤ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਇਕ ਮੋਹਰੀ ਕੇਂਦਰ ਹੈ। ਐੱਸ ਐੱਲ ਵੀ3 ਪਹਿਲਾ ਲਾਂਚਰ ਸੀ ਜਿਸ ਨੇ 50 ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ ਵਜ਼ਨ ਵਾਲੇ ਰੋਹਿਣੀ ਉਪਗ੍ਰਹਿ ਨੂੰ 1980 ਵਿੱਚ ਧਰਤੀ ਦੇ ਪੰਧ ਉਤੇ ਪਾਇਆ। ਇਸ ਨਾਲ ਭਾਰਤ ਦਾ ਪੁਲਾੜ ਕਲੱਬ ਵਿੱਚ ਦਾਖਲਾ ਹੋ ਗਿਆ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਰੂਸ, ਅਮਰੀਕਾ, ਚੀਨ, ਯੂਰਪ ਅਤੇ ਜਾਪਾਨ ਸ਼ਾਮਲ ਸਨ। ਉਦੋਂ ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ ਅਸੀਂ ਲੰਮਾ ਪੈਂਡਾ ਮਾਰ ਲਿਆ ਹੈ। ਅੱਜ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਭਾਰਤ ਦੇ ਸ਼ਕਤੀਸ਼ਾਲੀ ਪੀ ਐੱਸ ਐੱਲ ਵੀ ਅਤੇ ਜੀ ਐੱਸ ਐੱਲ ਵੀ ਲਾਂਚਰ ਹਨ ਜੋ 2.5 ਟਨ ਵਜ਼ਨੀ ਪੁਲਾੜੀ ਯਾਨਾਂ ਨੂੰ ਭੂ-ਤਬਦੀਲੀ ਪੰਧ ਵਿੱਚ ਸਥਾਪਤ ਕਰਨ ਦੀ ਕਾਬਲੀਅਤ ਰੱਖਦੇ ਹਨ।

ਨਾਲ ਹੀ ਨਾਲ, ਬੰਗਲੌਰ ਦੇ ਇਸਰੋ ਉਪਗ੍ਰਹਿ ਕੇਂਦਰ (ਆਈ ਐੱਸ ਏ ਸੀ) ਵਿੱਚ ਪੁਲਾੜੀ ਯਾਨ ਵਿਕਸਤ ਕਰਨ ਦਾ ਕੰਮ ਵੀ ਅਰੰਭ ਹੋ ਗਿਆ। ਆਰੀਆਭੱਟ ਅਤੇ ਭਾਸਕਰ ਅਜਿਹੇ ਦੋ ਪਹਿਲੇ ਉਪਗ੍ਰਹਿ ਸਨ ਜੋ ਪੁਲਾੜੀ ਯਾਨ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿੱਚ ਸਾਡੀ ਕੁਸ਼ਲਤਾ ਨੂੰ ਸਿੱਧ ਕਰਨ ਲਈ ਵਿਕਸਤ ਕੀਤੇ ਗਏ ਸਨ। 500 ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ ਵਜ਼ਨੀ ਇਹ ਉਪਗ੍ਰਹਿ ਸੋਵੀਅਤ ਸੰਘ ਤੋਂ ਪੁਲਾੜ ਵਿੱਚ ਭੇਜੇ ਗਏ। ਇਸ ਦੇ ਨਾਲ ਹੀ ਅਮਰੀਕਾ ਦੀ ਕੰਪਨੀ ਫੋਰਡ ਏਅਰੋਸਪੇਸ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਸੰਚਾਰ ਉਪਗ੍ਰਹਿ (ਆਈ ਐੱਨ ਐੱਸ ਏ ਟੀ 1 ਲੜੀ) ਅਮਰੀਕਾ ਤੋਂ ਦਾਗੇ ਗਏ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਉਪਗ੍ਰਹਿਾਂ ਨੇ ਦੂਰ-ਸੰਚਾਰ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਇਕ ਨਵੀਂ ਕ੍ਰਾਂਤੀ ਦਾ ਆਗਾਜ਼ ਕੀਤਾ। ਇਸਰੋ ਵਲੋਂ ਇਨ੍ਹਾਂ ਤਿੰਨਾਂ ਸੇਵਾਵਾਂ ਨੂੰ ਇਕ ਹੀ ਉਪਗ੍ਰਹਿ ਵਿੱਚ ਏਕੀਕ੍ਰਿਤ ਕਰਨ ਦੀ ਪਹਿਲਕਦਮੀ ਕੀਤੀ ਗਈ - ਆਈ-ਟੈਲੀਫੋਨੀ, ਟੀ.ਵੀ. ਪ੍ਰਸਾਰਣ ਅਤੇ ਮੌਸਮ ਵਿਗਿਆਨ ਲਈ ਪ੍ਰਿਥਵੀ ਪ੍ਰੇਖਣਸ਼ਾਲਾ।



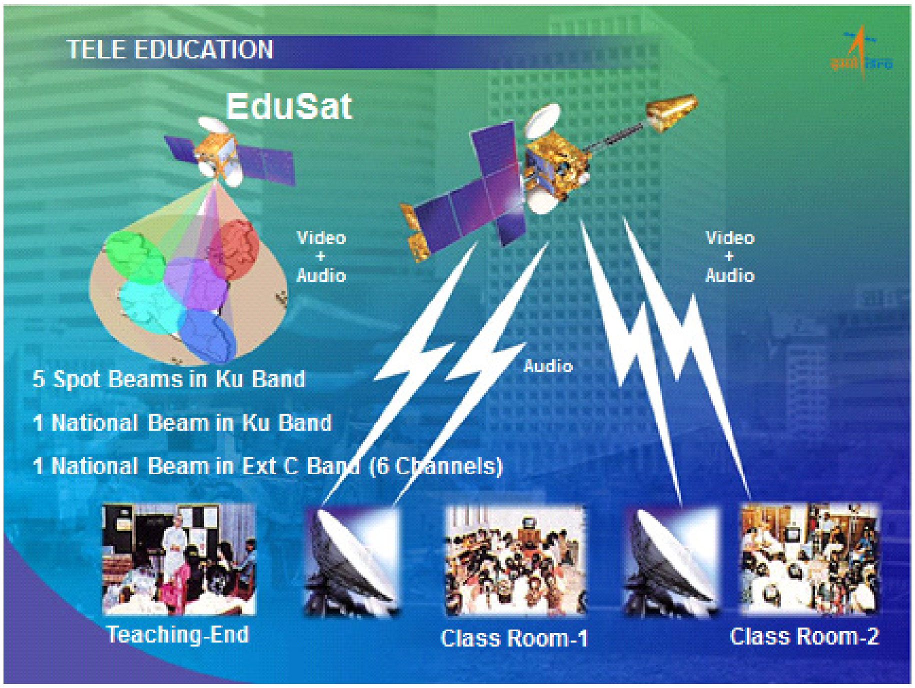
ਟੈਲੀਫੋਨ ਲਈ ਮੁੱਖ ਮਾਰਗਾਂ ਨੂੰ ਆਈ ਐੱਨ ਐੱਸ ਏ ਟੀ-1 ਉਪਗ੍ਰਹਿ ਰਾਹੀਂ ਜੋੜ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ। ਇਸ ਵਲੋਂ ਦੂਰ-ਦਰਸ਼ਨ ਲਈ ਲਗਭਗ 1000 ਖੇਤਰੀ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਦਾ ਮੁੜ ਤੋਂ ਪ੍ਰਸਾਰਣ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਬੱਦਲਾਂ ਦੀ ਆਵਾਜਾਈ ਅਤੇ ਤੂਫਾਨ ਦੀ ਨਿਗਰਾਨੀ ਨਾਲ ਮੌਸਮ ਦੇ ਹਾਲਾਤਾਂ ਦੀ ਬਿਲਕੁਲ ਠੀਕ ਭਵਿੱਖਵਾਣੀ ਸੰਭਵ ਹੋ ਸਕੀ। ਉਪਗ੍ਰਿਹਾਂ ਦੇ ਹੋਰ ਵਿਕਾਸ ਨਾਲ ਭੂ-ਸਥਿਰ ਉਪਗ੍ਰਿਹਾਂ ਦੇ ਸੰਚਾਲਨ ਨਾਲ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪੱਧਰ ਦਾ ਸੰਚਾਰ ਧੁਰ ਅੰਦਰਲੇ ਖੇਤਰਾਂ ਤੱਕ ਪੁੱਜ ਗਿਆ।

ਭਾਰਤ ਦੇ ਪੁਲਾੜ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਦੀ ਵਿਲੱਖਣਤਾ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਪੁਲਾੜ ਅਧਾਰਤ ਮੰਚਾਂ ਨੂੰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਨੂੰ ਅਮਲ ਵਿੱਚ ਲਿਆਉਣ

ਦੇ ਸਮਰੱਥ ਹੈ ਜੋ ਆਮ ਆਦਮੀ ਦੀ ਰੋਜ਼ਮਰ੍ਹਾ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਧਰਤੀ ਦੇ ਉੱਚ ਰੈਜ਼ੁਲੇਸ਼ਨ ਵਾਲੇ ਬਹੁ-ਵਿਧਾਈ ਚਿੱਤਰਾਂ ਨੇ ਕੁਦਰਤੀ ਸੋਮਿਆਂ ਦੀ ਸਮੀਖਿਆ ਲਈ ਨਵੇਂ ਦਿਸਹੱਦੇ ਖੋਲ੍ਹ ਦਿੱਤੇ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਚਿੱਤਰਾਂ ਨੂੰ ਜ਼ਮੀਨ, ਜਲ, ਜੰਗਲਾਤ ਅਤੇ ਮੱਛੀ ਪਾਲਣ ਆਦਿ ਕੁਦਰਤੀ ਸਰੋਤਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਲਈ ਵੱਡੇ ਪੱਧਰ ਉਤੇ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕੀਤਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਇਹ ਚਿੱਤਰ ਮੌਸਮ ਦੀ ਭਵਿੱਖਵਾਣੀ, ਮੌਸਮ ਬਦਲਾਅ ਅਧਿਐਨ, ਹੜ੍ਹਾਂ, ਭੁਚਾਲ ਅਤੇ ਸੁਨਾਮੀ ਕਾਰਨ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਨੁਕਸਾਨ ਦੀ ਸਮੀਖਿਆ ਲਈ ਵੀ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਪ੍ਰਿਥਵੀ ਨਿਰੀਖਣ ਉਪਗ੍ਰਿਹਾਂ ਉਤੇ ਆਧਾਰਤ ਕੁੱਝ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਜਿਵੇਂ ਆਈ ਆਰ ਐੱਸ, ਰੀਸੋਰਸੀਸੈਟ, ਕਾਰਟੋਸੈਟ, ਓਸੀਅਨਸੈਟ ਆਦਿ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪੱਧਰ ਉਤੇ ਆਮ ਸੰਚਾਲਨ ਬਣ ਚੁੱਕੇ ਹਨ।

ਬਿਜਾਈ ਵਾਲੇ ਖੇਤਰਾਂ ਦਾ ਮਾਨਚਿੱਤਰ ਤਿਆਰ ਕਰਕੇ ਅਤੇ ਫ਼ਸਲਾਂ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਉਤੇ ਨਿਗਰਾਨੀ ਰੱਖਣ ਨਾਲ ਕੀੜੇ ਮਕੌੜਿਆਂ ਦੇ ਹਮਲੇ ਅਤੇ ਸੋਕੇ ਦੇ ਹਾਲਾਤ ਬਾਰੇ ਅਗਾਊਂ ਚਿਤਾਵਨੀ ਦਿੱਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਚਿਤਾਵਨੀਆਂ ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੂੰ ਠੀਕ ਕਦਮ ਚੁੱਕਣ, ਰਸਾਇਣਕ ਖਾਦਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਅਤੇ ਫ਼ਸਲ ਬੀਮੇ ਲਈ ਅੰਕੜੇ ਉਪਲਬਧ ਕਰਾਉਣ ਵਿੱਚ ਮਦਦਗਾਰ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਫ਼ਸਲਾਂ ਦੀ ਬਿਜਾਈ ਦੀ ਪਧਤੀ, ਬਿਜਾਈ ਅਧੀਨ ਖੇਤਰ ਅਤੇ ਪੌਦਿਆਂ ਦੀ ਸਿਹਤ ਉਤੇ ਅਧਾਰਤ, ਸੁਝਾਵਾਂ ਉਤੇ ਅਧਾਰਤ, ਫ਼ਸਲ ਦੀ ਸੰਭਾਵੀ ਉਪਜ ਬਾਰੇ ਭਵਿੱਖਬਾਣੀ ਲਈ ਹਫ਼ਤੇ ਪਹਿਲਾਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਇਨਪੁੱਟ ਅਨਾਜ ਦੀ ਚੁਕਾਈ ਅਤੇ ਬਾਜ਼ਾਰੀਕਰਨ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਲਈ ਬਹੁਤ ਹੀ ਲੋੜੀਂਦੇ ਹਨ।

ਜੰਗਲਾਤ ਦੇਸ਼ ਦਾ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਸਰਮਾਇਆ ਹੈ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਸਮੇਂ-ਸਮੇਂ ਨਿਗਰਾਨੀ ਕਰਨ ਨਾਲ ਮਨੁੱਖੀ ਸਰਗਰਮੀਆਂ ਜਾਂ ਜੰਗਲ ਵਿੱਚ ਅੱਗ ਲੱਗਣ ਵਰਗੀਆਂ ਘਟਨਾਵਾਂ ਕਰਕੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਨੂੰ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਨੁਕਸਾਨ ਦਾ ਪਤਾ ਲਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਟੋਭਿਆਂ, ਝੀਲਾਂ ਅਤੇ ਬੰਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਪਾਣੀ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਦੀ ਸਮੀਖਿਆ ਕਰਨ ਨਾਲ ਬੇਹਤਰ ਜਲ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਸੰਭਵ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸਰੋ ਵਲੋਂ ਰਾਜੀਵ ਗਾਂਧੀ ਪੀਣ ਵਾਲਾ ਪਾਣੀ ਮਿਸ਼ਨ ਨਾਮ ਦਾ ਮੋਹਰੀ ਪ੍ਰਾਜੈਕਟ ਅਰੰਭ



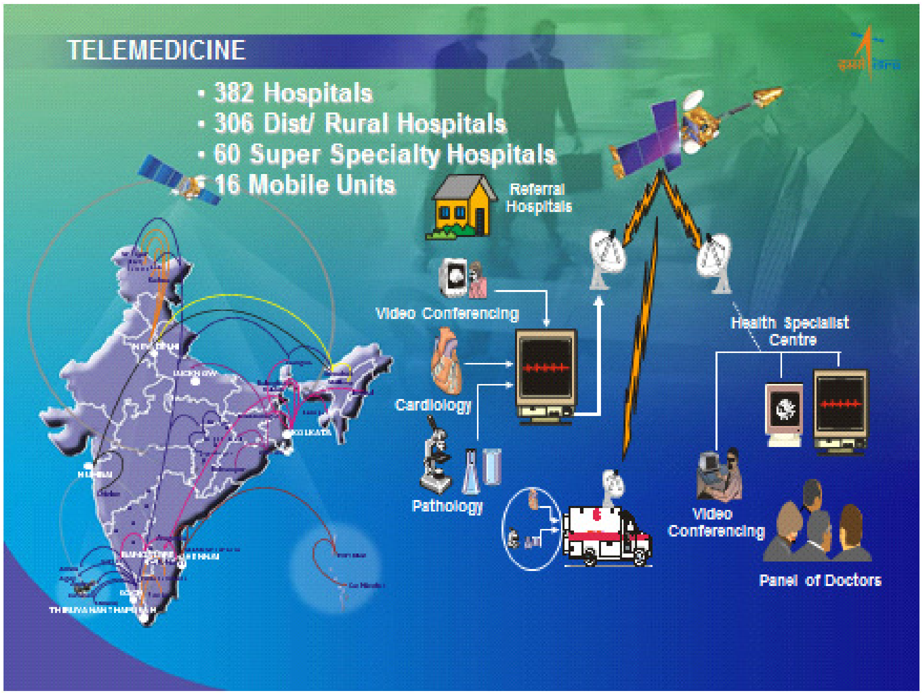
ਕਰਨਾ ਆਪਣੇ ਆਪ ਵਿੱਚ ਵਿਲੱਖਣ ਹੈ।

ਉਪਗ੍ਰਿਹ ਦੇ ਚਿੱਤਰਾਂ ਅਤੇ ਜ਼ਮੀਨੀ ਸਚਾਈਆਂ ਦਾ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕਰਕੇ ਪਾਣੀ ਪੁੱਜਦਾ ਕਰਨ ਲਈ ਸੰਭਾਵੀ ਇਲਾਕਿਆਂ ਦੀ ਨਿਸ਼ਾਨਦੇਹੀ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦਾ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕਰਕੇ ਰਾਜਸਥਾਨ ਅਤੇ ਮੱਧ ਪ੍ਰਦੇਸ਼ ਵਰਗੇ ਰਾਜਾਂ ਵਿੱਚ ਬੋਰ ਕਰਨ ਦਾ ਕੰਮ ਵਿੱਢਿਆ ਗਿਆ। ਨਤੀਜੇ ਦੱਸਦੇ ਹਨ ਕਿ ਪਾਣੀ ਦੇਣ ਵਾਲੇ ਖੂਹਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਵਿੱਚ 70 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ ਹੈ ਜਦਕਿ ਅਜਿਹੇ ਅੰਕੜਿਆਂ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ ਇਹ ਦਰ 30 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਸੀ। ਪਾਣੀ ਨਾ ਦੇਣ ਵਾਲੇ ਖੂਹਾਂ ਤੋਂ ਹੋਣ ਵਾਲੀ ਬਚਤ ਕਈ ਹਜ਼ਾਰ ਕਰੋੜ ਤੱਕ ਹੋ ਗਈ ਹੈ। ਮੱਛੀ ਫੜਨ ਵਾਲੇ ਸੰਭਾਵਿਤ ਖੇਤਰਾਂ ਦੀ ਪਛਾਣ ਇਕ ਹੋਰ ਗਤੀਵਿਧੀ ਹੈ ਜੋ ਹਜ਼ਾਰਾਂ ਮਛੇਰਿਆਂ ਲਈ ਮਦਦਗਾਰ ਸਾਬਤ ਹੋ ਰਹੀ ਹੈ। ਮਹਾਂਸਾਗਰ ਦੇ ਰੰਗ, ਸਤਹੀ ਤਾਪਮਾਨ ਅਤੇ ਹਵਾ ਦੇ ਹਾਲਾਤ ਦੇ ਅਧਿਐਨ ਕਰਕੇ, ਉਨ੍ਹਾਂ ਖੇਤਰਾਂ ਦੀ ਪਛਾਣ ਕਰਨਾ ਸੰਭਵ ਹੈ ਜਿਥੇ ਮੱਛੀਆਂ ਦਾ ਸਮੂਹ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਅਜਿਹੇ ਅੰਕੜੇ ਉਪਗ੍ਰਹਿ ਰਾਹੀ ਮੱਛੀ ਫੜਨ ਵਾਲੇ ਪਿੰਡਾਂ ਤੱਕ ਪੁਚਾ ਦਿੱਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਜਾਣਕਾਰੀ ਮਿਲਣ ਨਾਲ ਮਛੇਰੇ ਸਿੱਧੇ ਅਜਿਹੇ ਖੇਤਰਾਂ ਤੱਕ ਪੁੱਜ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਪ੍ਰਤਿ ਪਕੜ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਅਕਸਰ ਢਾਣੇ ਤੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਸਮੇਂ ਤੇ ਈਂਧਨ ਦੀ ਕਾਫੀ ਬਚਤ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਅਜਿਹੀਆਂ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਨੂੰ ਗੁਜਰਾਤ, ਕੇਰਲ ਅਤੇ ਆਂਧਰ ਪ੍ਰਦੇਸ਼ ਦੇ ਤੱਟੀ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਸੰਚਾਲਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ।

ਜਲ-ਵੰਡ ਦਾ ਵਿਕਾਸ ਦੂਰ-ਸੰਵੇਦਨਾ ਦਾ ਇਕ ਹੋਰ ਅਹਿਮ ਖੇਤਰ ਹੈ। ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ ਪਿੰਡ ਛੋਟੇ ਜਾਂ ਵੱਡੇ ਜਲ-ਸਰੋਤਾਂ ਦੇ ਆਸ-ਪਾਸ ਵੱਸੇ ਹੋਏ ਹਨ। ਕਰਨਾਟਕ ਦੇ ਛੇ ਜ਼ਿਲ੍ਹੇ ਇਸ ਦੀ ਮਿਸਾਲ ਹਨ ਜਿਥੇ ਉੱਪਗ੍ਰਹਿ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਅੰਕੜਿਆਂ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਸਾਰੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਜਲ-ਸਰੋਤਾਂ ਦੀ ਨਿਸ਼ਾਨਦੇਹੀ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ। ਜ਼ਮੀਨ ਦੀ ਵਾਜਬਤਾ ਕਿ ਇਹ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਜਾਂ ਜੰਗਲਾਤ ਲਈ ਢੁੱਕਵੀ ਹੈ, ਦੀ ਸਮੀਖਿਆ ਕਰਕੇ ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੂੰ ਜ਼ਮੀਨ ਦੇ ਸਹੀ ਇਸਤੇਮਾਲ ਲਈ ਸਲਾਹ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਫ਼ਸਲਾਂ ਦੀ ਪੱਧਤੀ ਅਪਣਾਉਣ ਲਈ ਵੀ ਮਸ਼ਵਰਾ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਬਰਸਾਤੀ ਪਾਣੀ ਦੀ ਸੰਭਾਲ ਅਤੇ ਜਲ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਨਾਲ ਬਰਬਾਦੀ ਤੋਂ ਬਚਾਅ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਨਾਲ ਪਿੰਡਾਂ ਦੇ ਵਸਨੀਕਾਂ ਨੂੰ ਜ਼ਮੀਨ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਤੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਲਾਭ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਮਿਲੀ ਹੈ। ਤਿੰਨ ਸਾਲਾਂ ਬਾਅਦ ਸਮੀਖਿਆ ਤੋਂ ਪਤਾ ਲਗਦਾ ਹੈ ਕਿ ਅਜਿਹੀਆਂ ਪ੍ਰਥਾਵਾਂ ਨਾਲ ਔਸਤ ਆਮਦਨ ਪੱਧਰ ਦੁੱਗਣਾ ਹੋ ਗਿਆ ਹੈ। ਸਿੰਜਾਈ ਸਕੀਮਾਂ ਵਾਲੇ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਖੇਤੀਬਾੜੀ

ਉਤੇ ਨਿਗਰਾਨੀ, ਸੜਕਾਂ ਲਈ ਸਿੱਧਾ ਰਸਤਾ ਤਿਆਰ ਕਰਨਾ, ਬਿਜਲੀ ਦੀਆਂ ਲਾਈਨਾਂ ਅਤੇ ਸ਼ਹਿਰੀ ਵਿਕਾਸ ਲਈ ਜ਼ਮੀਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਆਦਿ ਕੁੱਝ ਅਜਿਹੇ ਖੇਤਰ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੇ ਉਪਗ੍ਰਹਿ ਅੰਕੜਿਆਂ ਤੋਂ ਫ਼ਾਇਦਾ ਚੁੱਕਿਆ ਹੈ। ਦੇਸ਼ ਦੇ ਪੁਲਾੜ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਦੇ ਪਿਤਾਮਾ ਡਾ. ਵਿਕਰਮ ਸਾਰਾਭਾਈ ਨੇ ਦੇਸ਼ ਦੇ ਹਰ ਹਿੱਸੇ ਤੱਕ ਸੰਪਰਕ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਦੇ ਫਾਇਦੇ ਨੂੰ ਦੇਖ ਲਿਆ ਸੀ ਜੋ 3.29 ਮਿਲੀਅਨ ਵਰਗ ਕਿਲੋਮੀਟਰ ਤੱਕ ਫੈਲਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ ਅਤੇ ਜਿਸ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਅਤੇ ਚੌੜਾਈ 3000 ਕਿਲੋਮੀਟਰ ਦੇ ਲਗਭਗ ਹੈ। ਹੋਰ ਕਿਸੇ ਵੀ ਸਾਧਨ ਨਾਲ ਅਜਿਹੇ ਵਿਸ਼ਾਲ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਬੇਰੋਕ ਸੰਪਰਕ ਪ੍ਰਦਾਨ ਨਹੀਂ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ। ਸੱਠਵਿਆਂ ਦੇ ਆਖਰ ਵਿੱਚ ਵਿਕਸਤ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਦੂਰ-ਦ੍ਰਿਸ਼ਟੀ ਮੁਤਾਬਕ ਭੂ-ਸਥਿਰ ਸੰਚਾਰ ਉਪਗ੍ਰਿਹਾਂ ਦਾ ਵਿਕਾਸ ਅਤੇ ਸੰਚਾਲਨ ਇਕ ਅਹਿਮ ਤੱਤ ਸੀ। ਨਾਸਾ ਨਾਲ ਆਪਣੇ ਸੰਬੰਧਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦਿਆਂ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੇ ਭਾਰਤ ਤੇ ਇਕ ਸੰਚਾਲਨ ਉਪਗ੍ਰਹਿ ਲਿਆਉਣ ਦਾ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਉਲੀਕਿਆ ਜਿਸ ਨਾਲ ਕੇਂਦਰੀ ਭਾਰਤ ਦੇ ਦੂਰ-ਦਰਾਜ ਦੇ ਦੋ ਹਜ਼ਾਰ ਪਿੰਡਾਂ ਵਿੱਚ ਸਮਾਜਕ ਤੌਰ ਤੇ ਪ੍ਰਸੰਗਿਕ ਤਜ਼ਰਬਾ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ। ਐੱਸ ਆਈ ਟੀ ਈ ਨਾਮ ਦੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਦਾ ਮਕਸਦ ਸਮਾਜਕ ਤੌਰ ਤੇ ਪ੍ਰਸੰਗਿਕ ਟੈਲੀਵੀਜ਼ਨ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਨੂੰ ਪੇਂਡੂ ਲੋਕਾਂ ਲਈ ਸਿਹਤ ਸਫਾਈ ਅਤੇ ਚੰਗੀਆਂ ਖੇਤੀ ਪ੍ਰਥਾਵਾਂ ਬਾਰੇ ਸਿਖਿਅਤ ਕਰਨਾ ਸੀ। ਇਹ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਲਗਭਗ 1 ਸਾਲ ਚਲਿਆ। ਇਸ ਦੀ ਸੰਯੁਕਤ ਰਾਸ਼ਟਰ ਵਲੋਂ ਸਮਾਜਕ ਉਥਾਨ ਲਈ ਸਭ ਤੋਂ ਸਫਲ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਵਜੋਂ ਸਲਾਹਣਾ ਕੀਤੀ ਗਈ।

ਭੂ-ਸਥਿਰ ਉਪਗ੍ਰਿਹਾਂ ਰਾਹੀਂ ਭਾਰਤ ਦੇ ਦੂਰ-ਦਰਾਜ ਦੇ ਖੇਤਰਾਂ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਕਰਨ ਲਈ ਸੰਚਾਰ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਪ੍ਰਭਾਵੀ ਹੈ। ਡਾਇਰੈਕਟ ਟੂ ਹੋਮ (ਡੀ ਟੀ ਐੱਚ) ਟੈਲੀਵੀਜ਼ਨ ਸੇਵਾਵਾਂ ਨੇ ਮਨੋਰੰਜਨ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਇਕ ਕ੍ਰਾਂਤੀ ਲਿਆਂਦੀ ਹੈ। ਸੈਂਕੜੇ ਟੈਲੀਵੀਜ਼ਨ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਉਪਗ੍ਰਹਿ ਦੁਆਰਾ ਪ੍ਰਸਾਰਤ ਕੀਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਦੇਸ਼ ਦੇ ਕਿਸੇ ਵੀ ਹਿੱਸੇ ਵਿੱਚ ਛੱਤ ਉਤੇ ਛੋਟੀ ਜਿਹੀ ਡਿਸ਼ ਲਾ ਕੇ ਵੇਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਦੂਰ ਦਰਾਜ ਸਥਿਤ ਅਤੇ ਪਹੁੰਚ ਤੋਂ ਦੂਰ ਵਾਲੇ ਥਾਵਾਂ ਤੱਕ ਬਹੁਤ ਹੀ ਲੋੜੀਂਦਾ ਹੰਗਾਮੀ ਸੰਚਾਰ ਸੰਪਰਕ

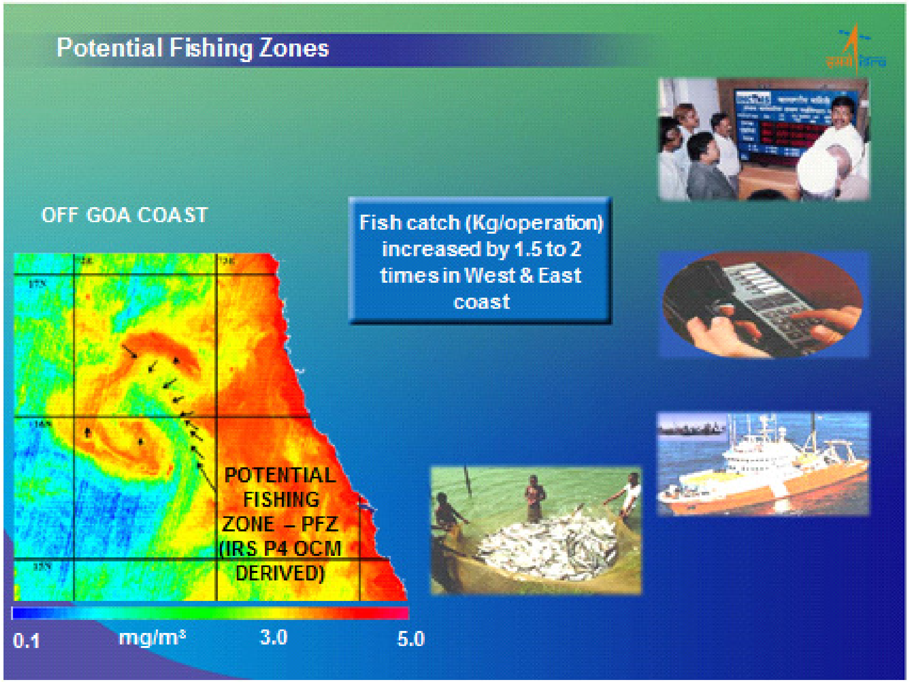


ਉਪਗ੍ਰਹਿ ਰਾਹੀਂ ਯਕੀਨੀ ਹੋ ਗਿਆ ਹੈ ਜੋ ਆਫਤ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਲਈ ਇਕ ਵਰਦਾਨ ਹੈ। ਉਪਗ੍ਰਹਿ ਰਾਹੀਂ ਦੂਰ ਦਰਾਜ ਸੰਚਾਰ ਦੀ ਮਾਹਰ ਜਮਾਤ ਕਮਰੇ ਨੂੰ ਟੈਲੀ-ਸਿੱਖਿਆ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਰਾਹੀਂ, ਦੂਰ ਦਰਾਜ ਦੇ ਪਿੰਡਾਂ ਤੱਕ ਲਿਜਾਉਣ ਲਈ ਪ੍ਰਭਾਵੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਭਾਰਤ ਨੂੰ ਪੁਲਾੜ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਪ੍ਰਿਥਵੀ ਦੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਹੱਲ ਕਰਨ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਮੋਹਰੀ ਮੰਨਿਆ ਜਾਦਾ ਹੈ। ਭਾਰਤ ਵਲੋਂ ਚਲਾਏ ਜਾਂਦੇ ਸਮਾਜਕ ਕਾਰਜ, ਜਿਵੇਂ ਟੈਲੀ-ਮੈਡੀਸਨ, ਟੈਲੀ-ਐਜੂਕੇਸ਼ਨ ਅਤੇ ਪਿੰਡ ਸਰੋਤ ਕੇਂਦਰ ਦਾ ਸੰਕਲਪ ਆਦਿ ਆਪਣੇ ਆਪ ਵਿੱਚ ਵਿਲੱਖਣ ਹਨ। ਟੈਲੀ ਮੈਡੀਸਨ ਪ੍ਰਜੈਕਟ ਰਾਹੀ ਇਸਰੋ ਨੇ ਦਿਖਾ ਦਿੱਤਾ ਹੈ ਕਿ ਕਿਵੇਂ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਲੋੜੀਂਦੀ ਉੱਚ ਗੁਣਵੱਤਾ ਵਾਲੀ ਡਾਕਟਰੀ ਸੇਵਾ ਨੂੰ ਦੂਰ ਦਰਾਜ ਦੇ ਪਿੰਡਾਂ ਦੇ ਦਰਵਾਜ਼ਿਆਂ ਤੱਕ ਲਿਜਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਉੱਚ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਵਾਲੇ ਹਸਪਤਾਲ ਵੱਡੇ ਸ਼ਹਿਰਾਂ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਹਨ। ਜੇ ਕਿਸੇ ਪਿੰਡ ਨਿਵਾਸੀ ਨੇ ਮਾਹਰ ਡਾਕਟਰ ਦੀ ਸਲਾਹ ਲੈਣੀ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਉਸ ਨੂੰ ਸੈਂਕੜੇ ਕਿਲੋਮੀਟਰ ਸਫਰ ਅਤੇ ਕਈ ਦਿਨ ਖਰਚ ਕਰ ਕੇ ਸ਼ਹਿਰ ਆਉਣਾ ਪਵੇਗਾ। ਟੈਲੀਮੈਡੀਸਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਮਰੀਜ਼ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਉਪਗ੍ਰਹਿ ਰਾਹੀਂ ਮਾਹਰ ਡਾਕਟਰਾਂ ਨੂੰ ਭੇਜੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਅੰਕੜਿਆਂ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਨ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਡਾਕਟਰ ਮਰੀਜ਼ ਨਾਲ ਟੈਲੀ ਕਾਨਫਰੰਸ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਅਗਲੇਰੇ ਇਲਾਜ ਲਈ ਦਵਾਈਆਂ ਜਾਂ ਸਲਾਹ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਅਜਿਹੀਆਂ ਸੇਵਾਵਾਂ ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ ਵੱਡੇ ਹਸਪਤਾਲਾਂ ਵਲੋਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ ਜਿਸ ਨਾਲ ਸਿਹਤ ਸੰਭਾਲ ਪਿੰਡਾਂ ਦੀਆਂ ਬਰੂਹਾਂ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਮੌਜੂਦਾ ਸਮੇਂ ਪੇਂਡੂ ਤੇ ਅਰਧ-ਸ਼ਹਿਰੀ ਖਤੇਰਾਂ ਦੇ ਲਗਭਗ 382 ਹਸਪਤਾਲ ਵੱਡੇ ਸ਼ਹਿਰਾਂ ਦੇ ਲਗਭਗ 60 ਸੁਪਰ ਸਪੈਸ਼ਲਿਟੀ ਹਸਪਤਾਲਾਂ ਨਾਲ ਜੁੜੇ ਹੋਏ ਹਨ। ਇਸ ਯੋਜਨਾ ਤਹਿਤ 16 ਮੋਬਾਈਲ ਵੈਨਾਂ ਟੈਲੀ-ਮੈਡੀਸਨ ਨੈੱਟਵਰਕ ਵਿੱਚ ਸੇਵਾ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰ ਰਹੀਆਂ ਹਨ। ਤਿੰਨ ਲੱਖ ਤੋਂ ਵੱਧ ਮਰੀਜ਼ ਟੈਲੀ-ਮੈਡੀਸਨ ਸਹੂਲਤ ਤੋਂ ਲਾਭ ਲੈ ਕੇ ਸਾਲਾਨਾ ਡਾਕਟਰੀ ਇਲਾਜ ਕਰਵਾ ਰਹੇ ਹਨ। ਅਜਿਹੀਆਂ ਸੇਵਾਵਾਂ ਰੱਖਿਆ ਸੇਨਵਾਂ ਦੇ ਬੇਸ ਹਸਪਤਾਲਾਂ ਵਲੋਂ ਦੂਰ ਦਰਾਜ ਸਥਿਤ ਫੀਲਡ ਸਟੇਸ਼ਨਾਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾ ਰਹੀਆਂ ਹਨ। ਸਾਈਟ (ਐੱਸ ਆਈ ਟੀ ਈ) ਤਜ਼ਰਬੇ ਨੇ ਮੁੱਲਵਾਨ ਸੁਝਾਅ ਦਿੱਤੇ ਕਿ ਕਿਵੇਂ ਉਪਗ੍ਰਿਹਾਂ ਨੂੰ ਸਿਖਿਆ ਲਈ ਪ੍ਰਭਾਵੀ ਤੌਰ ਤੇ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਮਾਹਰ ਅਧਿਆਪਕਾਂ ਦੀ ਹਮੇਸ਼ਾ ਕਮੀ ਰਹੀ ਹੈ। ਇਸ ਨੂੰ ਮਾਹਰ ਅਧਿਆਪਕ ਦਾ ਲੈਕਚਰ ਸੈਂਕੜੇ ਸਕੂਲਾਂ ਤੇ ਕਾਲਜਾਂ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਸਾਰਤ

ਕਰਕੇ ਪੂਰਾ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਲੈਕਚਰ ਸੁਣਨ ਵਾਲੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਟੈਲੀ-ਕਾਨਫਰੰਸ ਰਾਹੀਂ ਅਧਿਆਪਕ ਨਾਲ ਸੰਵਾਦ ਰਚਾਉਣ ਦਾ ਮੌਕਾ ਦਿੱਤਾ ਜਾਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਅਜਿਹੀਆਂ ਸਕੀਮਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਈ ਰਾਜਾਂ ਵਲੋਂ ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਅਤੇ ਸੈਕੰਡਰੀ ਸਕੂਲਾਂ ਅਤੇ ਅਧਿਆਪਕਾਂ ਦੀ ਸਿਖਲਾਈ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ। ਆਈ ਆਈ ਟੀ ਅਤੇ ਆਈ ਆਈ ਐੱਮ ਵਲੋਂ ਇਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਆਪਣੇ ਮਾਹਰ ਲੈਕਚਰਾਂ ਨੂੰ ਦੂਜੇ ਸੰਸਥਾਨਾਂ ਨਾਲ ਸਾਂਝਾ ਕਰਨ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੂਰ ਦਰਾਜ ਅਤੇ ਪਹੁੰਚ ਤੋਂ ਦੂਰ ਵਾਲੀਆਂ ਥਾਵਾਂ ਨੂੰ ਮਾਹਰ ਅਧਿਆਪਕਾਂ ਦੇ ਲਾਭ ਲੈਣ ਦੇ ਕਾਬਲ ਬਣਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਇਸਰੋ ਵਲੋਂ ਸਿਰਫ ਇਸ ਮੰਤਵ ਨੂੰ ਸਮਰਪਿਤ ਇਕ ਉਪਗ੍ਰਹਿ 2004 ਵਿੱਚ ਦਾਗਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਜਿਸ ਦਾ ਨਾਮ ਐਜੂਸੈਟ (ਈ ਡੀ ਯੂ ਐੱਸ ਏ ਟੀ) ਹੈ। ਇਸ ਦਾ ਉਦੇਸ਼ ਸਿੱਖਿਆ ਹੈ। ਐਜੂਸੈਟ ਦਾ ਮੁੱਖ ਮੰਤਵ ਆਪਸੀ ਸੰਵਾਦ ਵਾਲੇ ਉਪਗ੍ਰਹਿ ਅਧਾਰਿਤ ਦੇਸ਼ ਵਿੱਚ ਡਿਸਟੈਂਸ ਐਜੂਕੇਸ਼ਨ ਦੀ ਮੰਗ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰਨਾ ਹੈ। ਅੱਜ ਲਗਭਗ 60,000 ਜਮਾਤਾਂ ਐਜੂਸੈਟ ਨੈੱਟਵਰਕ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਨਾਲ ਜੁੜੀਆਂ ਹੋਈਆਂ ਹਨ ਜਿਥੇ ਦਿਹਾਤੀ ਅਤੇ ਅਰਧ-ਸ਼ਹਿਰੀ ਖੇਤਰਾਂ ਦੇ ਵੱਡੀ ਗਿਣਤੀ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ, ਸੈਕੰਡਰੀ ਤੇ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਪੱਧਰ ਦੀ ਸਿੱਖਿਆ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਆਫਤ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਵੀ ਪੁਲਾੜੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਨੇ ਵੱਡਾ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪਾਇਆ ਹੈ। ਹੜ੍ਹ ਜਾਂ ਭੁਚਾਲ ਆਉਣ ਦੀ ਸੂਰਤ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਿਥਵੀ ਪ੍ਰੇਖਣ ਉਪਗ੍ਰਹਿ, ਹੋਏ ਨੁਕਸਾਨ ਅਤੇ ਰਾਹਤ ਕਾਰਜਾਂ ਲਈ ਮੌਕੇ ਤੇ ਸਮੀਖਿਆ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਚਕਰਵਾਤ ਜਾਂ ਭਾਰੀ ਬਾਰਸ਼, ਖਰਾਬ ਮੌਸਮ ਦੇ ਹਾਲਾਤ ਵਿੱਚ ਇਨਸੈਟ (ਆਈ ਐੱਨ ਐੱਸ ਏ ਟੀ) ਉਪਗ੍ਰਹਿ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਬਹੁਤ ਕਾਰਗਰ ਸਾਬਤ ਹੋ ਰਹੀ ਹੈ। ਬੱਦਲਾਂ ਦੀਆਂ ਤਸਵੀਰਾਂ ਅਤੇ ਆਵਾਜਾਈ ਸਪੱਸ਼ਟ ਤੌਰ ਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਘਟਨਾਵਾਂ ਦੀ ਨਿਸ਼ਾਨਦੇਹੀ ਕਰਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਅਗਾਊਂ ਚਿਤਾਵਨੀ ਜਾਰੀ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਬੰਗਾਲ ਦੀ ਖਾੜੀ ਜਾਂ ਅਰਬ ਸਾਗਰ ਵਿੱਚ ਚਰਕਵਾਤ ਬਣਨ ਨੂੰ ਕੁੱਝ ਦਿਨ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਖੋਜਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਧਰਤੀ ਦੇ ਖ਼ਾਸ



ਹਿੱਸੇ ਉਤੇ ਪੈਣ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਅਤੇ ਸਮੇਂ ਦੀ ਨਿਸ਼ਾਨਦੇਹੀ ਕਰਕੇ ਅਗਾਊਂ ਭਵਿੱਖਵਾਣੀ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਜਾਣਕਾਰੀ ਉਪਗ੍ਰਹਿ ਸੰਚਾਲਿਤ ਅਗਾਊਂ ਭਵਿੱਖਵਾਣੀ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਜਾਣਕਾਰੀ ਉਪਗ੍ਰਹਿ ਸੰਚਾਲਿਤ ਅਗਾਊਂ ਚਿਤਾਵਨੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਰਾਹੀਂ ਜ਼ਿਲ੍ਹਾ ਅਧਿਕਾਰੀਆਂ ਨੂੰ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਉਹ ਉਸ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਖਾਲੀ ਕਰਵਾ ਕੇ ਜਾਨੀ ਨੁਕਸਾਨ ਤੋਂ ਬਚਾਅ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਕੁੱਲ ਮਿਲਾ ਕੇ ਨਤੀਜਾ ਨਿਕਲਦਾ ਹੈ ਕਿ ਜਾਨੀ ਨੁਕਸਾਨ ਨੂੰ ਬਹੁਤ ਹੀ ਘੱਟ ਪੱਧਰ ਤੱਕ ਕਰ ਲਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਦ ਕਿ ਇਸ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਉਪਗ੍ਰਹਿ ਅੰਕੜਿਆਂ ਦੀ ਅਣਹੋਂਦ ਕਾਰਨ ਵੱਡਾ ਜਾਨੀ ਨੁਕਸਾਨ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਸੀ। ਜਦੋਂ ਸੰਚਾਰ ਦੇ ਹੋਰ ਸਾਰੇ ਵਸੀਲੇ ਠੱਪ ਹੋ ਜਾਣ ਤਾਂ ਉਪਗ੍ਰਿਹ ਸੰਚਾਰ ਹੀ ਹੜ੍ਹ ਜਾਂ ਚੱਕਰਵਾਤ ਪੀੜਤ ਖੇਤਰਾਂ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਣ ਦਾ ਇਕੋ-ਇਕ ਜ਼ਰੀਆ ਰਹਿ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਪਿੰਡ ਸਰੋਤ ਕੇਂਦਰ (ਵੀ ਆਰ ਸੀ) ਨਾਮ ਦਾ ਇਕ ਮੋਹਰੀ ਪ੍ਰਜੈਕਟ ਅਜ਼ਮਾਇਆ ਗਿਆ ਸੀ ਜਿਸ ਤਹਿਤ ਪ੍ਰਿਥਵੀ ਪ੍ਰੇਖਣ ਅਤੇ ਸੰਚਾਰ ਸਮਰੱਥਾਵਾਂ ਨੂੰ ਏਕੀਕ੍ਰਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਸੀ। ਸਾਰੀਆਂ ਸਥਾਨਕ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਈਆਂ ਜਿਵੇਂ ਜ਼ਮੀਨ ਅਤੇ ਜਲ ਸਰੋਤਾਂ, ਪਿੰਡ ਦੇ ਘਰਾਂ ਦੇ ਭੂ-ਕਰ ਨਕਸ਼ਾ ਅੰਕੜੇ ਆਦਿ ਉਪਗ੍ਰਹਿ ਰਾਹੀਂ ਵੀ ਆਰ ਸੀ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੂੰ ਭੇਜੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਵੇਖ ਕੇ ਪਿੰਡ ਵਾਲੇ ਬੇਹਤਰ ਯੋਜਨਾਬੰਦੀ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਖੇਤੀ ਮਾਹਰਾਂ ਅਤੇ ਮਾਲੀਆ ਅਧਿਕਾਰੀਆਂ ਨਾਲ ਜੁੜੇ ਹੋਣ ਕਰਕੇ ਵਰਤੋਂਕਾਰ ਮਾਹਰਾਨਾ ਸਲਾਹ ਲੈ ਸਕਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਸੇਵਾ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਵਾਲਿਆਂ ਨਾਲ ਕਾਰੋਬਾਰ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਦੇ ਨਾਲ ਹੀ, ਇਹ ਕੇਂਦਰ ਟੈਲੀ ਮੈਡੀਸਨ ਜਾਂ ਟੈਲੀ ਐਜੂਕੇਸ਼ਨ ਕੇਂਦਰ ਦਾ ਦੋਹਰਾ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇਕਹਿਰੀ ਖਿੜਕੀ ਵਾਲੀ ਇਹ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਤਜ਼ਰਬੇ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ 21 ਰਾਜਾਂ ਅਤੇ ਕੇਂਦਰ ਸ਼ਾਸਿਤ ਪ੍ਰਦੇਸ਼ਾਂ ਦੇ 475 ਵੀ ਆਰ ਸੀਜ਼ ਵਿੱਚ ਸਫਲ ਸਾਬਤ ਹੋਈ ਹੈ। ਪਥ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਲਈ ਅਮਰੀਕਾ ਦੇ ਜੀ ਪੀ ਐੱਸ ਉਤੇ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਨਿਰਭਰਤਾ ਹੈ। ਇਕਹਿਰੇ ਬਿੰਦੂ ਵਾਲੀ ਨਿਰਭਰਤਾ ਤੋਂ ਪਾਰ ਪਾਉਣ ਲਈ ਇਸਰੋ ਵਲੋਂ ਆਪਣੀ ਪਥ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਕ ਪ੍ਰਣਾਲੀ (ਆਈ ਆਰ ਐੱਨ ਐੱਸ) ਵਿਕਸਤ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ ਜੋ ਭਾਰਤੀ ਖੇਤਰ ਅਤੇ ਗੁਆਂਢ ਵਿੱਚ ਸਟੀਕ ਥਾਂ ਅਤੇ ਸਮੇਂ ਦੇ ਸੰਕੇਤ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਇਕ ਵਿਲੱਖਣ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਭੂ-ਸਥਿਰ ਪੰਧ ਵਿੱਚ ਸੱਤ ਉਪਗ੍ਰਹਿ ਦੇ ਸਮੂਹ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਰੱਖਿਆ ਸੇਵਾਵਾਂ ਨੂੰ ਇਸ ਤੋਂ ਬਹੁਤ ਲਾਭ ਮਿਲੇਗਾ।

ਬਾਕੀ ਸਫ਼ਾ 22 ਉੱਤੇ

ਧਰਤੀ ਵਿਗਿਆਨ ਮੰਤਰਾਲਾ : ਪ੍ਰਾਪਤੀਆਂ ਅਤੇ 2030 ਲਈ ਦ੍ਰਿਸ਼ਟੀ

ਡਾ. ਐੱਮ ਰਾਜੀਵਨ

ਧਰਤੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿਗਿਆਨ ਧਰਤੀ ਵਿਗਿਆਨ ਦੇ ਸਾਰੇ ਪੰਜ ਭਾਗਾਂ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਹੈ, ਮਤਲਬ ਵਾਤਾਵਰਨ, ਜਲ-ਮੰਡਲ, ਕ੍ਰਾਇਓਸਫੀਅਰ, ਭੂ-ਮੰਡਲ ਅਤੇ ਜੀਵ-ਮੰਡਲ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਆਪਸੀ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਵੀ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ। ਮੌਸਮ ਅਤੇ ਜਲਵਾਯੂ ਸੇਵਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਮੁਹਾਰਤ ਰੱਖਣ ਵਾਲੀਆਂ ਸਾਰੀਆਂ ਏਜੰਸੀਆਂ (ਇੰਡੀਅਨ ਮੈਟੀਉਰੋਲੋਜੀਕਲ ਡਿਪਾਰਟਮੈਂਟ, ਇੰਡੀਅਨ ਇੰਸਟੀਚਿਊਟ ਆਫ ਟ੍ਰਾਪੀਕਲ ਮੈਟੀਉਰੋਲੋਜੀ ਅਤੇ ਨੈਸ਼ਨਲ ਸੈਂਟਰ ਫਾਰ ਮੀਡੀਆ ਰੇਂਜ ਵੈਦਰ ਫੋਰਕਾਸਟਿੰਗ) ਅਤੇ ਸਾਗਰ ਵਿਕਾਸ ਸਰਗਰਮੀਆਂ (ਸਾਗਰ ਵਿਕਾਸ ਵਿਭਾਗ) ਨੂੰ ਇਕ ਮੰਚ ਉਤੇ ਲਿਆ ਕੇ 2006 ਵਿੱਚ ਧਰਤੀ ਵਿਗਿਆਨ ਮੰਤਰਾਲੇ ਦੀ ਸਥਾਪਨਾ ਕੀਤੀ ਗਈ। ਇਹ ਮੰਤਰਾਲਾ ਸਮੂਹਿਕ ਤੌਰ ਤੇ ਧਰਤੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਸਾਰੇ ਪੱਖਾਂ ਦਾ ਹੱਲ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਮੌਸਮ, ਜਲਵਾਯੂ, ਸਾਗਰ, ਤੱਟੀ, ਜਲ-ਮੰਡਲ ਅਤੇ ਭੁਚਾਲ ਸੰਬੰਧੀ ਸੇਵਾਵਾਂ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨਾ ਸ਼ਾਮਲ ਹੈ।

ਇਸ ਮੰਤਰਾਲੇ ਦੀ ਦ੍ਰਿਸ਼ਟੀ ਦੇਸ਼ ਨੂੰ ਧਰਤੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿਗਿਆਨ ਤਹਿਤ ਜਨਤਕ ਸੁਰੱਖਿਆ ਅਤੇ ਸਮਾਜਕ-ਆਰਥਿਕ ਲਾਭ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਵਾਉਣ ਵਿੱਚ ਆਪਣਾ ਨਾਮ ਚਮਕਾਉਣਾ ਹੈ। ਇਸ ਦਾ ਮਿਸ਼ਨ ਮੌਸਮ, ਜਲਵਾਯੂ, ਸਾਗਰ ਅਤੇ ਤੱਟੀ ਰਾਜ, ਜਲ-ਮੰਡਲ, ਭੁਚਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਅਤੇ ਕੁਦਰਤੀ ਆਫਤਾਂ ਬਾਰੇ ਸੇਵਾਵਾਂ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨਾ, ਸਥਿਰ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਸਮੁੰਦਰੀ ਜੀਵਨ ਅਤੇ ਗ਼ੈਰ-ਜੀਵਨ ਸਰੋਤਾਂ ਦੀ ਖੋਜ ਅਤੇ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਤਿੰਨ ਧਰੁਵੀ ਖੇਤਰਾਂ (ਆਰਥਿਕ, ਅੰਟਾਰਕਟਿਕਾ ਅਤੇ ਹਿਮਾਲਿਆ) ਦੀ ਖੋਜ ਕਰਨਾ।

ਪਿਛਲੇ 10 ਸਾਲਾਂ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰਾਪਤੀਆਂ

ਪਿਛਲੇ ਦਹਾਕੇ ਦੌਰਾਨ ਮੌਸਮ, ਜਲਵਾਯੂ, ਸਾਗਰ ਅਤੇ ਭੁਚਾਲ ਸੰਬੰਧੀ ਮੰਤਰਾਲੇ ਵਲੋਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਜਾਣ ਵਾਲੀਆਂ ਸੇਵਾਵਾਂ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਵਿੱਚ ਵੱਡਾ ਸੁਧਾਰ ਆਇਆ ਹੈ ਜਿਸ ਦਾ ਕਾਰਨ ਵਾਤਾਵਰਨਿਕ, ਤੱਟੀ ਅਤੇ ਸਾਗਰ ਪ੍ਰੇਖਣ ਅਤੇ ਸਰਵੇਖਣ, ਭੂ-ਭੌਤਿਕ ਪ੍ਰੇਖਣ ਅਤੇ ਧਰੁਵੀ ਖੋਜ, ਢੁੱਕਵੀਆਂ ਮਾਡਲਿੰਗ ਰਣਨੀਤੀਆਂ ਵਿਕਸਤ ਕਰਨਾ, ਅਤਿ-ਆਧੁਨਿਕ ਖੋਜ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਮਨੁੱਖੀ ਸਰੋਤ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਲਈ ਨਿਵੇਸ਼ ਨੂੰ ਹੁਲਾਰਾ ਦੇਣ ਸੰਬੰਧੀ ਯੋਜਨਾਬਧ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ਾਂ ਹਨ। ਮੰਤਰਾਲੇ ਵਲੋਂ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾ ਰਹੀਆਂ ਸੇਵਾਵਾਂ ਨੂੰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਏਜੰਸੀਆਂ ਅਤੇ ਰਾਜ ਸਰਕਾਰਾਂ ਵਲੋਂ ਮਨੁੱਖੀ ਜਾਨਾਂ ਬਚਾਉਣ ਅਤੇ ਕੁਦਰਤੀ ਆਫ਼ਤਾਂ ਕਾਰਨ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਨੁਕਸਾਨ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰਨ ਲਈ ਪ੍ਰਭਾਵੀ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ।

ਮੰਤਰਾਲੇ ਵਲੋਂ ਪਿਛਲੇ 10 ਸਾਲਾਂ ਦੌਰਾਨ ਕੀਤੀਆਂ ਪ੍ਰਾਪਤੀਆਂ ਦਾ ਵੇਰਵਾ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ :

ਪਿਛਲੇ ਦਹਾਕੇ ਦੌਰਾਨ ਮੌਸਮ ਅਤੇ ਜਲਵਾਯੂ ਸੇਵਾਵਾਂ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਵਿੱਚ ਸੁਧਾਰ ਆਇਆ ਹੈ। ਅਜਿਹਾ ਪ੍ਰੇਖਣ ਨੈੱਟਵਰਕ, ਮੌਸਮ ਤੇ ਜਲਵਾਯੂ ਮਾਡਲਿੰਗ ਅੰਦਰ ਖੋਜ ਦੀਆਂ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ਾਂ ਅਤੇ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਦੀ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਸਿਖਲਾਈ ਵਿੱਚ ਵਾਧੇ ਕਾਰਨ ਸੰਭਵ ਹੋਇਆ ਹੈ। ਵਾਤਾਵਰਨਿਕ ਪ੍ਰੇਖਣ ਨੈੱਟਵਰਕ, ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਡੌਪਲਰ ਵੈਦਰ ਰਾਡਾਰ ਨੈੱਟਵਰਕ ਸ਼ਾਮਲ ਹੈ, ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਤਾਂ ਕਿ ਅੰਕੜੇ ਇਕੱਤਰ ਕਰਨ ਦੇ ਯਤਨਾਂ ਨੂੰ ਮਜਬੂਤ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ ਅਤੇ ਮੌਸਮ ਦੀਆਂ ਭਵਿੱਖਬਾਣੀਆਂ ਵਿੱਚ ਸੁਧਾਰ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ।

2012 ਵਿੱਚ ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤੇ ਗਏ ਇਕ ਨਵੇਂ ਮੌਨਸੂਨ ਮਿਸ਼ਨ ਤਹਿਤ, ਅਮਰੀਕਾ ਦੇ ਨੈਸ਼ਨਲ ਸੈਂਟਰ ਫਾਰ ਐਨਵਾਇਰਮੈਂਟਲ ਪ੍ਰੀਡਿਕਸ਼ਨ (ਐੱਨ ਸੀ ਈ ਪੀ) ਦੇ ਗਲੋਬਲ ਫੋਰਕਾਸਟ ਸਿਸਟਮ (ਜੀ ਐੱਫ ਐੱਸ) ਅਤੇ ਕਲਾਈਮੇਟ ਫੋਰਕਾਸਟ ਸਿਸਟਮ (ਸੀ ਐੱਫ ਐੱਸ) ਮਾਡਲਾਂ ਅਤੇ ਯੂ.ਕੇ. ਦੇ ਮੌਸਮ ਵਿਭਾਗ ਦੇ ਏਕੀਕ੍ਰਿਤ ਮਾਡਲ (ਯੂ ਐੱਮ) ਉਤੇ ਆਧਾਰਿਤ ਦੋ ਗਤੀਸ਼ੀਲ ਭਵਿੱਖਵਾਣੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਨੂੰ ਸੰਚਾਲਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਥੋੜ੍ਹੇ ਸਮੇਂ ਦੀ ਮਿਆਦ (10 ਦਿਨਾਂ ਤੱਕ), ਵਧੀ ਹੋਈ ਮਿਆਦ (20 ਦਿਨਾਂ ਤੱਕ) ਅਤੇ ਮੌਸਮੀ ਭਵਿੱਖਵਾਣੀਆਂ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ। ਇਸ ਦੇ ਨਾਲ ਹੀ ਵਾਤਾਵਰਨਿਕ ਮਾਡਲਾਂ ਉਤੇ ਆਧਾਰਤ ਅੰਕ ਅਧਾਰਤ ਭਵਿੱਖਵਾਣੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਵੀ ਸੰਭਾਵੀ ਭਵਿੱਖਵਾਣੀਆਂ ਕਰਨ ਲਈ ਅਮਲ ਵਿੱਚ ਲਿਆਂਦੀਆਂ ਗਈਆਂ ਹਨ। ਇਸ ਦੇ ਨਾਲ ਹੀ, ਸੀ ਐੱਫ ਐੱਸ ਮਾਡਲ ਉਤੇ ਆਧਾਰਤ ਧਰਤੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਮਾਡਲ (ਈ ਐੱਸ ਐੱਮ) ਦਾ ਪਹਿਲਾ ਸਰੂਪ, ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਵਰਤਮਾਨ ਜਾਲਵਾਯੂ ਅਤੇ ਇਸ ਦੀ ਅਨਿੱਤਤਾ ਦੀ ਨਕਲ ਕਰਨ ਦੀ ਕਾਫੀ ਵਧੀਆ ਨਿਸ਼ਠਾ ਸੀ, ਨੂੰ ਵੀ ਵਿਗਿਆਨਕਾਂ ਵਲੋਂ ਸੈਂਟਰ ਫਾਰ ਕਲਾਈਮੇਟ ਚੇਂਜ ਰਿਸਰਚ, ਇੰਡੀਆ ਇੰਸਟੀਚਿਊਟ ਆਫ ਟ੍ਰਾਪੀਕਲ ਮੈਟੀਰੀਉਲੋਜੀ, ਪੂਨੇ ਵਲੋਂ ਵਿਕਸਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਸੀ। ਈ ਐੱਸ ਐੱਮ ਭਾਰਤ ਵਲੋਂ ਪਹਿਲਾ ਜਲਵਾਯੂ ਮਾਡਲ ਹੋਵੇਗਾ ਜੋ ਜਲਵਾਯੂ ਬਦਲਾਅ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਦੀ ਸਮੀਖਿਆ ਲਈ ਆਗਾਮੀ ਛੇਵੇਂ ਅੰਤਰ-ਸਰਕਾਰੀ ਪੈਨਲ ਵਿੱਚ ਯੋਗਦਾਨ ਪਾਵੇਗਾ। ਮੌਸਮ ਸੰਬੰਧੀ ਭਾਰਤ ਦੇ ਮੌਸਮ ਵਿਭਾਗ ਵਲੋਂ ਦਿੱਤੀ ਜਾਣ ਵਾਲੀ ਇਕ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਸੇਵਾ ਹੈ - ਕਿਸਾਨਾਂ ਲਈ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਮੌਸਮ ਸੰਬੰਧੀ ਸਲਾਹ। 2006 ਵਿੱਚ ਇਸ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਨੂੰ 25 ਰਾਜ ਇਕਾਈਆਂ ਦੇ ਪੱਧਰ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਤੋਂ ਵਧਾ ਕੇ ਜ਼ਿਲ੍ਹਾ ਪੱਧਰ ਤੱਕ ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਜਿਸ ਨੂੰ 130 ਐਗਰੋਮੈਟ ਫੀਲਡ ਯੂਨਿਟਾਂ (ਏ ਐੱਮ ਐੱਫ ਯੂ) ਵਲੋਂ

2009 ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਚਾਰਿਆ ਤੇ ਪ੍ਰਸਾਰਿਆ ਗਿਆ। ਮੌਜੂਦਾ ਸਮੇਂ 2.54 ਕਰੋੜ ਦੇ ਲਗਭਗ ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੂੰ ਇਸ ਸੇਵਾ ਤੋਂ ਸਿੱਧਾ ਫਾਇਦਾ ਮਿਲ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਉਹ 40,000 ਕਰੋੜ ਤੋਂ ਵੱਧ ਮੁਨਾਫਾ ਕਮਾ ਰਹੇ ਹਨ। ਇਕ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਸੁਧਾਰ ਊਸ਼ਣ ਕਟਬੰਧੀ ਚੱਕਰਵਾਤ ਦੇ ਰਸਤੇ ਅਤੇ ਤੀਬਰਤਾ ਦੀ ਭਵਿੱਖਵਾਣੀ ਦੇ ਮਾਮਲੇ ਵਿੱਚ ਕੀਤਾ ਗਿਆ (ਰਸਤੇ ਦੀ ਭਵਿੱਖਵਾਣੀ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ 24 ਘੰਟੇ ਦੀ ਭਵਿੱਖਵਾਣੀ ਦੀ ਗਲਤੀ ਨੂੰ 141 ਕਿਲੋਮੀਟਰ ਤੋਂ ਘਟਾਅ ਕੇ 97 ਕਿਲੋਮੀਟਰ ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਅਤੇ ਧਰਤੀ ਖਿਸਕਣ ਦੀ ਗਲਤੀ ਨੂੰ 2006-2015 ਦੌਰਾਨ 99 ਕਿਲੋਮੀਟਰ ਤੋਂ 56 ਕਿਲੋਮੀਟਰ ਉਤੇ ਲਿਆਂਦਾ ਗਿਆ)। ਹਾਲੀਆ ਚੱਕਰਵਾਤਾਂ ਫਾਇਲਿਨ ਅਤੇ ਹੁਦਹੁਟ ਦੀ ਸਟੀਕ ਭਵਿੱਖਵਾਣੀ ਨੇ ਹਜ਼ਾਰਾਂ ਮਨੁੱਖੀ ਜਾਨਾਂ ਦਾ ਬਚਾਅ ਕੀਤਾ। ਭਾਰੀ ਬਾਰਸ਼ ਲਈ ਹੁਨਰਾਂ ਦੇ ਮਾਮਲੇ ਵਿੱਚ ਵੀ ਵਰਨਣਯੋਗ ਸੁਧਾਰ ਕੀਤੇ ਗਏ ਹਨ। ਖੇਤਰੀ ਜਲਵਾਯੂ ਸੇਵਾਵਾਂ (ਜਲਵਾਯੂ ਜਾਣਕਾਰੀ ਅਤੇ ਨਿਗਰਾਨੀ, ਜਲਵਾਯੂ ਅੰਕੜਾ ਸੇਵਾਵਾਂ ਅਤੇ ਜਲਵਾਯੂ ਭਵਿੱਖਵਾਣੀ) ਆਈ ਐੱਮ ਡੀ ਪੂਨੇ ਵਿਖੇ ਸਥਾਪਤ ਕੀਤੀਆਂ ਗਈਆਂ। ਪਹਿਲੀ ਵਾਰ ਗਰਮੀ ਦੇ ਮੌਸਮ (ਅਪ੍ਰੈਲ-ਜੂਨ) ਦੇ ਤਾਪਮਾਨ ਦੀ ਮੌਸਮੀ ਨਿਗਰਾਨੀ 2016 ਵਿੱਚ ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤੀ ਗਈ। ਹਵਾ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨ ਦੀ ਨਿਗਰਾਨੀ ਅਤੇ ਭਵਿੱਖਵਾਣੀ ਦਾ ਨੈੱਟਵਰਕ ਦਿੱਲੀ, ਮੁੰਬਈ ਅਤੇ ਪੂਨੇ ਵਿੱਚ ਸਥਾਪਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਜਿਥੇ ਹਵਾ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਉਤੇ ਨਿਗਰਾਨੀ ਰੱਖੀ ਜਾਵੇਗੀ ਅਤੇ ਹਵਾ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਸੰਬੰਧੀ ਭਵਿੱਖਬਾਣੀਆਂ ਜਾਰੀ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾਣਗੀਆਂ। ਪੂਨੇ ਨਜ਼ਦੀਕ ਮਹਾਬਲੇਸ਼ਵਰ ਵਿਖੇ ਅਤਿ ਆਧੁਨਿਕ, ਜ਼ਿਆਦਾ ਉਚਾਈ ਉਤੇ ਬੱਦਲ ਭੌਤਿਕ ਵਿਗਿਆਨ ਪ੍ਰੇਖਣਸ਼ਾਲਾ ਸਥਾਪਤ ਕੀਤੀ ਗਈ ਸੀ ਜੋ ਏਅਰੋਸੋਲ ਅਤੇ ਬੱਦਲਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰੇਖਣ ਕਰੇਗੀ। ਹਵਾਈ ਅਤੇ ਸਤਹ ਆਧਾਰਤ ਬਹੁ-ਸਾਲ ਪ੍ਰੇਖਣ ਏਅਰੋਸੋਲ ਅਤੇ ਬੱਦਲਾਂ, ਜਟਿਲ ਅੰਤਰਕ੍ਰਿਆਸ਼ੀਲਤਾ ਅਤੇ ਵਰਖਾ ਵਿੱਚ ਵਾਧੇ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਨ ਲਈ ਕੀਤੇ ਗਏ।

ਪਿਛਲੇ 10 ਸਾਲਾਂ ਦੌਰਾਨ ਹਿੰਦ ਮਹਾਂਸਾਗਰ ਲਈ ਵਿਸ਼ਾਲ ਸਾਗਰ ਪ੍ਰੇਖਣ ਨੈੱਟਵਰਕ ਸਥਾਪਤ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਵਰਨਣਯੋਗ ਤਰੱਕੀ ਹੋਈ ਹੈ। ਮੌਜੂਦਾ ਸਮੇਂ ਤੱਕ 51 ਤੈਰਦੇ ਹੋਏ ਪਹਿਰੇਦਾਰ

ਸੁਨਾਮੀ ਅਗਾਊਂ ਚੇਤਾਵਨੀ ਕੇਂਦਰ

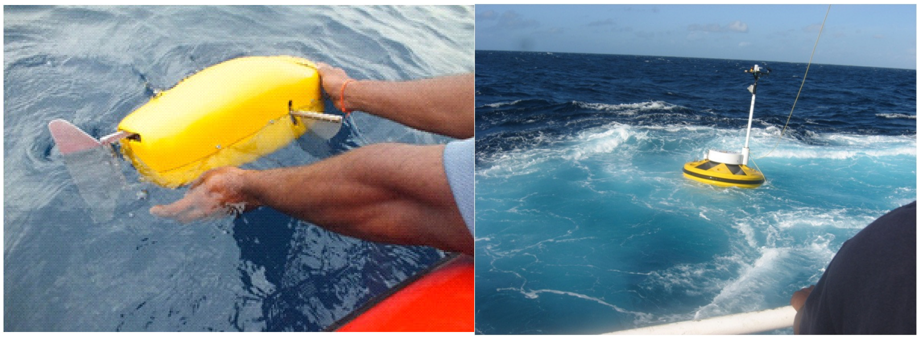
ਐੱਮ ਓ ਈ ਐੱਸ ਦੇ ਖੋਜੀ ਜਹਾਜ਼ ਸਾਗਰ ਨਿਧੀ ਵਲੋਂ, ਸਾਗਰ ਬੰਨ੍ਹ ਦੀ ਤਾਇਨਾਤੀ

ਅੰਟਾਰਕਟਿਕ ਵਿੱਚ ਵਿਗਿਆਨਕ ਸਰਗਰਮੀਆਂ

ਤਾਇਨਾਤ ਕੀਤੇ ਗਏ ਹਨ ਜੋ 2010 ਤੋਂ ਮੌਸਮ-ਸਾਗਰ ਸੰਬੰਧੀ ਸਟੀਕ ਅੰਕੜੇ ਲਗਾਤਾਰ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ। ਇਸ ਦੇ ਨਾਲ ਹੀ ਤੱਟੀ ਲਹਿਰਾਂ ਨਾਪਣ ਲਈ 28 ਤੱਟੀ ਤੈਰਦੇ ਹੋਏ ਪਹਿਰੇਦਾਰ ਅਤੇ 10 ਉੱਚ ਆਵਿਰਤੀ ਰਾਡਾਰ ਵੀ ਸਥਾਪਤ ਕੀਤੇ ਗਏ। ਹਿੰਦ ਮਹਾਂਸਾਗਰ ਵਿੱਚ ਹੁਣ 134 ਐਗਰੋ ਫਲੋਟ ਹਨ ਜੋ ਸਾਗਰ ਦੇ ਤਾਪਮਾਨ ਅਤੇ ਖਾਰੇਪਨ ਦੇ ਖਾਕੇ ਨੂੰ ਨਾਪਦੇ ਹਨ। ਉੱਚ ਰੈਜ਼ੂਲੇਸ਼ਨ ਵਾਲੇ ਸਾਗਰੀ ਖੇਤਰੀ ਮਾਡਲ ਵਿਕਸਤ ਕਰਨ ਵੱਲ ਵੀ ਯੋਜਨਾਬਧ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ਾਂ ਕੀਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਜਿਥੇ ਅੰਕੜੇ ਇਕੱਤਰ ਕਰਨ ਦੇ ਆਧੁਨਿਕ ਤਰੀਕੇ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕੀਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਲਹਿਰਾਂ, ਛੱਲਾਂ ਅਤੇ ਸਾਗਰ ਦੀਆਂ ਆਮ ਪ੍ਰਚਲਣ ਮਾਪਦੰਡਾਂ ਸੰਬੰਧੀ ਰੁਟੀਨ ਭਵਿੱਖ-ਵਾਣੀਆਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਹਿਤਧਾਰਕਾਂ ਨੂੰ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਉਪਗ੍ਰਹਿ ਅੰਕੜਿਆਂ ਉਤੇ ਆਧਾਰਤ ਸਮੁੰਦਰੀ ਸਤਹ ਤਾਪਮਾਨ (ਐੱਸ ਐੱਸ ਟੀ) ਅਤੇ ਸਮੁੰਦਰ ਦੇ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਕਲੋਰੋਫਿਕ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਸੰਬੰਧਿਤ ਸੰਭਾਵਿਤ ਮੱਛੀ ਫੜਨ ਵਾਲੇ ਖੇਤਰਾਂ (ਪੀ ਐੱਫ ਜ਼ੈੱਡ) ਬਾਰੇ ਮਸ਼ਵਰੇ 558 ਮੱਛੀ ਫੜਨ ਵਾਲੇ ਕੇਂਦਰਾਂ ਰਾਹੀ ਦਿੱਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਵਰਤਮਾਨ ਸਮੇਂ ਅਨੁਮਾਨਿਤ 2.75 ਲੱਖ ਵਰਤੋਂਕਾਰ ਪੀ ਐੱਫ ਜ਼ੈੱਡ ਮਸ਼ਵਰਿਆਂ ਦਾ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਨੈਸ਼ਨਲ ਸੈਂਟਰ ਫਾਰ ਆਪਲਾਈਡ ਇਕਨਾਮਿਕ ਰਿਸਰਚ (ਐੱਨ ਸੀ ਏ ਈ ਆਰ) ਦੇ ਇਕ ਅਧਿਐਨ ਵਿੱਚ ਦਿਖਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ ਕਿ ਮਛੇਰਿਆਂ ਨੂੰ ਹਰੇਕ ਸਾਲ 3000 ਕਰੋੜ ਦਾ ਫਾਇਦਾ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਹਿੰਦ ਮਹਾਂਸਾਗਰ ਸਥਿਤ ਦੇਸ਼ਾ ਲਈ ਅਤਿ ਆਧੁਨਿਕ ਅਗਾਊਂ ਸੁਨਾਮੀ ਚਿਤਾਵਨੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਇੰਡੀਅਨ ਨੈਸ਼ਨਲ ਸੈਂਟਰ ਫਾਰ ਓਸ਼ਨ ਇਨਫਰ-ਮੇਸ਼ਨ ਸਰਵਿਸਜ਼ (ਆਈ ਐੱਨ ਸੀ ਓ ਆਈ ਐੱਸ) ਵਿਖੇ ਸਥਾਪਤ ਕੀਤੀ ਗਈ ਸੀ ਜੋ ਮੰਤਰਾਲੇ ਦੇ ਹੈਦਰਾਬਾਦ ਆਧਾਰਤ ਦਫ਼ਤਰ ਵਿੱਚ ਇਕ ਖੁਦਮੁਖਤਿਆਰੀ ਸੰਸਥਾ ਹੈ। ਇਸ ਨੂੰ ਆਈ ਓ ਸੀ/ਯੂਨੈਸਕੋ ਵਲੋਂ ਖੇਤਰੀ ਸੁਨਾਮੀ ਸੇਵਾ ਪ੍ਰਦਾਤਾ (ਆਰ ਟੀ ਐੱਸ ਪੀ) ਦਾ ਰੁਤਬਾ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਜਿਸ ਦੀ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰੀ ਹਿੰਦ ਮਹਾਂਸਾਗਰੀ ਦੇਸ਼ਾਂ ਨੂੰ ਸੁਨਾਮੀ ਬਾਰੇ ਅਗਾਊਂ ਸਲਾਹ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨਾ ਹੈ।

ਆਈ ਆਈ ਟੀ ਐੱਮ, ਪੁਨੇ, ਵਿਖੇ ਉੱਚ ਕਾਰਗੁਜ਼ਾਰੀ ਵਾਲੀ ਕੰਪਿਊਟਿੰਗ ਪ੍ਰਣਾਲੀ

ਮੌਸਮ ਭਵਿੱਖਬਾਣੀਆਂ ਵਿੱਚ ਸੁਧਾਰ ਲਈ ਨਵੇਂ ਵਾਤਾਵਰਨਿਕ ਪ੍ਰੇਖਣ



ਨਵੇਂ ਸਾਗਰ ਪ੍ਰੇਖਣ ਅਤੇ ਸਾਗਰ ਤਕਨਾਲੋਜੀ

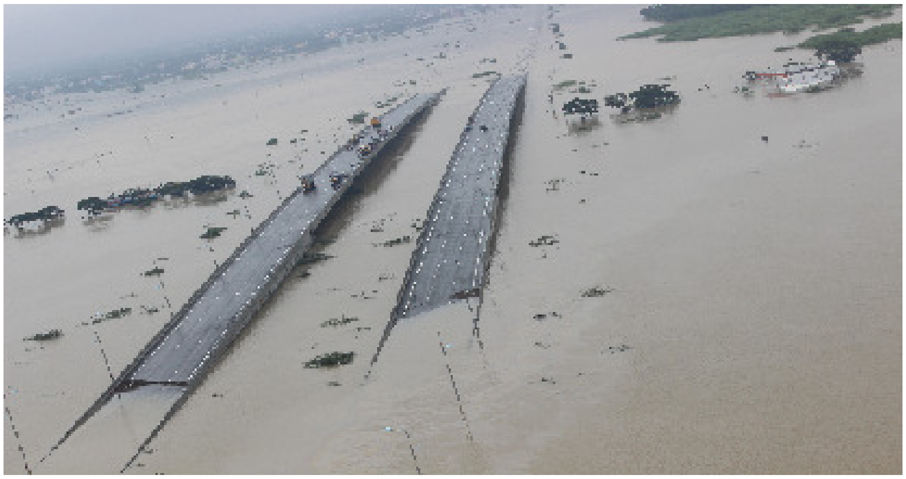
ਦੂਜੀਆਂ ਪ੍ਰਾਪਤੀਆਂ ਵਿੱਚ ਭਾਰਤੀ ਤੱਟਾਂ ਲਈ ਤੁਫਾਨ ਦੇ ਉੱਠਣ ਦੀ ਭਵਿੱਖਵਾਣੀ ਕਰਨ ਦੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਅਤੇ ਮਹਾਂਸਾਗਰਾਂ ਲਈ ਉੱਚ ਪੱਧਰ ਦੇ ਸਾਗਰ ਖੇਤਰੀ ਮਾਡਲ ਵਿਕਸਤ ਕਰਨਾ ਸ਼ਾਮਲ ਹੈ ਜੋ ਮਹਾਂਸਾਗਰੀ ਭਵਿੱਖਵਾਣੀਆਂ ਲਈ ਅੰਕੜੇ ਇਕੱਤਰ ਕਰਨ ਦੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਹੈ। ਹਿੰਦ ਮਹਾਂਸਾਗਰ ਅਤੇ ਸਮੁੰਦਰੀ ਜੀਵਤ ਸਰੋਤਾਂ ਦੀ ਜੈਵ-ਭੂ-ਰਸਾਇਣ ਬਾਰੇ ਖੋਜ ਦਾ ਸ਼ਾਨਦਾਰ ਕੰਮ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸੰਗਿਕ ਸਾਗਰ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿਕਸਤ ਕਰਨ ਦੇ ਮਾਮਲੇ ਵਿੱਚ ਨੈਸ਼ਨਲ ਇੰਸਟੀਚਿਊਟ ਫਾਰ ਓਸ਼ਨ ਤਕਨਾਲੋਜੀ (ਐੱਨ ਆਈ ਓ ਟੀ)

ਚੇਨੱਈ ਦੇ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਵਲੋਂ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਯੋਗਦਾਨ ਪਾਇਆ ਗਿਆ। ਐੱਨ ਆਈ ਓ ਟੀ ਦੇ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਦੀਆਂ ਅਹਿਮ ਉਪਲਬਧੀਆਂ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ : (ੳ) ਲਕਸ਼ਦੀਪ ਦੇ ਤਿੰਨ ਦੀਪਾਂ ਅਤੇ ਉੱਤਰੀ ਚੇਨੱਈ ਦੇ ਤਾਪ ਬਿਜਲੀ ਘਰਾਂ ਵਿੱਚ ਖਾਰੇਪਨ ਨੂੰ ਹਟਾਉਣ ਵਾਲੇ ਪਲਾਂਟ ਲਾਉਣੇ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਨਿਮਨ ਤਾਪਮਾਨ ਥਰਮਲ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਜਾਂ ਤਾਜ਼ਾ ਪਾਣੀ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਦੀ ਨਵੀਂ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਦਾ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ; (ਅ) ਗੈਸ ਹਾਈਡ੍ਰੇਟ ਘਟਨਾ ਦੇ ਜ਼ਮੀਨੀ ਸੱਚ ਨੂੰ ਪ੍ਰਮਾਣਿਤ ਕਰਨ ਲਈ ਖੁਦਮੁਖਤਿਆਰ ਕੋਰਿੰਗ ਪ੍ਰਣਾਲੀ; ਅਤੇ (ੲ) 6000 ਮੀਟਰ ਡੂੰਘੇ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਸਰਵੇਖਣ ਅਤੇ ਖੋਜ ਕਰਨ ਲਈ ਦੂਰ ਤੋਂ ਸੰਚਾਲਿਤ ਹੋਣ ਵਾਲਾ ਵਾਹਨ (ਆਰ ਓ ਵੀ)। ਖੁੱਲ੍ਹੇ ਸਮੁੰਦਰ ਵਿੱਚ ਮੱਛੀ ਪਾਲਣ ਲਈ ਖੁੱਲ੍ਹਾ ਸਮੁੰਦਰ ਪਿੰਜਰਾ ਸੱਭਿਆਚਾਰ ਤਕਨੀਕ ਦਾ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਆਂਧਰ ਪ੍ਰਦੇਸ਼ ਦੇ ਤੱਟ ਉਤੇ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ।

ਮੰਤਰਾਲੇ ਵਲੋਂ ਦੂਜੇ ਸੰਸਥਾਨਾਂ ਨਾਲ ਮਿਲ ਕੇ ਲਗਭਗ 1.6 ਮਿਲੀਅਨ ਵਰਗ ਕਿਲੋਮੀਟਰ ਖੇਤਰ ਦਾ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਆਰਥਿਕ ਜ਼ੋਨ (ਈ ਈ ਜ਼ੈੱਡ) ਵਜੋਂ ਸਰਵੇਖਣ ਅਤੇ ਨਿਸ਼ਾਨਦੇਹੀ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ। ਇਕ ਹੋਰ ਮੁੱਖ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਕੇਂਦਰੀ ਹਿੰਦ ਮਹਾਂਸਾਗਰ ਵਿੱਚ ਬਹੁ-ਧਾਤੂ ਰੀਂਢਾਂ (ਪੀ ਐੱਮ ਐੱਨ) ਦੀ ਖੋਜ ਲਈ ਸਰਵੇਖਣ ਤੇ ਖੋਜ, ਵਾਤਾਵਰਨ ਉਤੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪੈਣ ਦੀ ਸਮੀਖਿਆ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦਾ ਵਿਕਾਸ ਸੀ। ਵਿਗਿਆਨਕ ਅਧਿਐਨ ਲਈ ਅੰਟਾਰਕਟਿਕ, ਆਰਕਟਿਕ, ਦੱਖਣੀ ਹਿੰਦ-ਮਹਾਂਸਾਗਰ ਅਤੇ ਹਿਮਾਲੀਆ ਦੀ ਹੋਰ ਖੋਜ ਕੀਤੀ ਗਈ। ਲਾਰਸਮੈਨ ਹਿੱਲਜ, ਅੰਟਾਰਕਟਿਕ ਵਿਖੇ ਮਾਰਚ, 2012 ਵਿੱਚ 'ਭਾਰਤੀ' ਨਾਮਕ ਇਕ ਅਤਿ-ਆਧੁਨਿਕ ਖੋਜ ਸਟੇਸ਼ਨ ਸਹੂਲਤ ਦੀ ਸ਼ੁਰੂਆਤ ਕੀਤੀ ਗਈ। ਛੇ ਖੋਜ ਯਾਤਰਾਵਾਂ ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਅਤੇ 2007 ਤੋਂ 2016 ਦਰਮਿਆਨ ਦੂਜੇ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਤੇ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਸੰਸਥਾਨਾਂ ਦੀ ਭਾਈਵਾਲੀ ਵਿੱਚ ਦੱਖਣੀ ਸਾਗਰ ਵਿੱਚ ਬਹੁ-ਆਯਾਮੀ ਅੰਕੜੇ ਇਕੱਤਰ ਕੀਤੇ ਗਏ। ਦੂਰ ਤੋਂ ਮਹਿਸੂਸ ਕੀਤੇ ਅੰਕੜਿਆਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਧਰਤੀ ਦੇ ਜੰਮ ਚੁੱਕੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਭਿੰਨਤਾ ਨੂੰ ਸਮਝਣ ਲਈ ਖੋਜ ਅਧਿਐਨ ਕਰਵਾਏ ਗਏ। 2010 ਵਿੱਚ ਕਈ ਸੰਸਥਾਨਾਂ ਦੇ ਵਿਗਿਆਨਕਾਂ ਵਲੋਂ ਪਹਿਲੀ ਵਾਰ ਦੱਖਣੀ ਧਰੁਵ ਵੱਲ ਖੋਜ ਦਲ ਭੇਜੇ ਗਏ। ਹਿਮਾਲਿਆ ਵਿੱਚ 'ਹਿਮਾਂਸ਼' ਨਾਮ ਦਾ ਇਕ ਖੋਜ ਸਟੇਸ਼ਨ ਸਥਾਪਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਹਿਮਾਲਿਆ ਅੰਦਰ ਜ਼ਮੀਨੀ ਸਰਵੇਖਣ ਅਤੇ ਪ੍ਰਯੋਗਸ਼ਾਲਾ ਅਧਿਐਨ ਵਿੱਚ ਸਹਾਈ ਹੋਣ ਵਾਲੀਆਂ ਅਨੇਕ ਨਿਗਰਾਨੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਸ਼ਾਮਲ ਸਨ।

ਹਿਮਾਲੀਅਨ ਗਲੇਸ਼ੀਅਰਾਂ ਦੀ ਨਿਗਰਾਨੀ



ਖਰਾਬ ਮੌਸਮੀ ਹਾਲਾਤ ਲਈ ਸੰਭਾਵਨਾਤਮਕ ਪੇਸ਼ੀਨਗੋਈ

ਨਵੀਂ ਦਿੱਲੀ ਵਿੱਚ ਭੂਚਾਲ ਵਿਗਿਆਨ ਬਾਰੇ ਇਕ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਕੇਂਦਰ (ਐੱਨ ਸੀ ਐੱਸ) ਦੀ ਸਥਾਪਨਾ ਕੀਤੀ ਗਈ ਜੋ ਦੇਸ਼ ਅੰਦਰ ਭੂਚਾਲ ਸੰਬੰਧੀ ਖੋਜ ਤੇ ਹੋਰ ਜ਼ਿਆਦਾ ਜ਼ੋਰ ਦੇਵੇਗਾ। 23 ਉੱਨਤ ਭੂਚਾਲ ਪ੍ਰੇਖਣਸ਼ਾਲਾਵਾਂ, 21 ਵਾਧੂ ਸਟੇਸ਼ਨਾਂ, ਉੱਤਰ ਪੂਰਬ ਅਤੇ ਦਿੱਲੀ ਵਿੱਚ ਸਮਰਪਿਤ ਨੈੱਟਵਰਕ ਨਾਲ ਐੱਨ ਸੀ ਐੱਸ ਕੋਲ ਹੁਣ 84 ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪ੍ਰੇਖਣਸ਼ਾਲਾਵਾਂ ਅਤੇ ਅਸਲੀ ਅੰਕੜੇ ਹਨ। 'ਕੋਇਨੈਨੈਤਾਰਾ – ਪਲੇਟ ਭੂਚਾਲ ਖੇਤਰ' ਵਿੱਚ 'ਵਿਗਿਆਨਕ ਡੂੰਘੀ ਖੁਦਾਈ' ਬਾਰੇ ਇਕ ਵੱਡਾ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਡੂੰਘੀਆਂ ਬੋਰ ਵਾਲੀਆਂ ਪ੍ਰੇਖਣਸ਼ਾਲਾਵਾਂ ਸਥਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਸੀ ਤਾਂ ਕਿ ਸਥਿਰ ਮਹਾਂਦੀਪੀ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਬਾਰ-ਬਾਰ ਭੂਚਾਲ ਆਉਣ ਬਾਰੇ ਪਿਛਲੇ ਸਰੋਤਾਂ ਤੋਂ ਪਰਦਾ ਚੁੱਕਿਆ ਜਾ ਸਕੇ।

1.2 ਪੀਟਾਫਲਾਪ ਰਫ਼ਤਾਰ ਵਾਲੀ, ਉੱਚ ਕਾਰਗੁਜ਼ਾਰੀ ਗਣਨਾ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਸਥਾਪਤ ਕਰਨ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਮੁਕੰਮਲ ਕੀਤੀ ਗਈ ਤਾਂ ਕਿ ਮੰਤਰਾਲੇ ਦੀਆਂ ਮਾਡਲਿੰਗ ਲੋੜਾਂ ਦੀ ਪੂਰਤੀ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕੇ। ਇਹ ਦੇਸ਼ ਵਿੱਚ ਹੁਣ ਤੱਕ ਦੀ ਦੂਜੀ ਸਭ

ਤੋਂ ਤੇਜ਼ ਗਣਨਾ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਹੈ। ਮਨੁੱਖੀ ਸਰੋਤਾਂ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਲਈ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ਾਂ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾ ਰਹੀਆਂ ਹਨ ਕਿ ਆਈ ਐੱਮ ਡੀ ਵਿਖੇ ਸੰਚਾਲਤ ਮੌਸਮ ਵਿਗਿਆਨ ਦੀ ਸਿਖਲਾਈ ਸਰਗਰਮੀ ਨੂੰ ਮਜ਼ਬੂਤ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ, ਆਈ ਆਈ ਟੀ ਐੱਮ ਪੂਨੇ ਵਿੱਚ ਧਰਤੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਜਲਵਾਯੂ ਬਾਰੇ ਇਕ ਆਧੁਨਿਕ ਸਿਖਲਾਈ ਕੇਂਦਰ ਸਥਾਪਤ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ ਤੇ ਆਈ ਐੱਨ ਸੀ ਓ ਆਈ ਐੱਸ, ਹੈਦਰਾਬਾਦ ਵਿੱਚ ਸੰਚਾਲਤ ਸਾਗਰ ਵਿਗਿਆਨ (ਆਈ ਟੀ ਸੀ ਓਸ਼ੀਅਨ) ਲਈ ਇਕ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਸਿਖਲਾਈ ਕੇਂਦਰ ਸਥਾਪਤ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ।

2030 ਲਈ ਦ੍ਰਿਸ਼ਟੀ

ਧਰਤੀ ਵਿਗਿਆਨ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਉੱਚ ਗੁਣਵੱਤਾ ਵਾਲੀਆਂ ਸੇਵਾਵਾਂ ਦੇਣ ਅਤੇ ਦੇਸ਼ ਨੂੰ ਵਧੇਰੇ ਆਰਥਿਕ ਤੇ ਸਮਾਜਕ ਲਾਭ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਲਈ, ਵਰਤਮਾਨ ਪਹਿਲਕਦਮੀਆਂ ਨੂੰ ਗਤੀ ਦੇਣ ਦੀਆਂ ਵੱਡੀਆਂ ਸੰਭਾਵਨਾਵਾਂ ਮੌਜੂਦ ਹਨ ਤਾਂ ਕਿ ਸਾਡਾ ਦੇਸ਼ ਇਸ ਮਾਮਲੇ ਵਿੱਚ ਵਿਸ਼ਵ ਦਾ ਮੋਹਰੀ ਆਗੂ ਬਣ ਸਕੇ। ਐੱਮ ਓ ਈ ਐੱਸ ਵੀ ਏਸ਼ੀਆ ਅਤੇ ਅਫਰੀਕਾ ਦੇ ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਦੇਸ਼ਾਂ ਨੂੰ ਧਰਤੀ ਵਿਗਿਆਨ ਸੰਬੰਧੀ ਸੇਵਾਵਾਂ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਆਗੂ ਬਣਨਾ ਚਾਹੇਗਾ। ਇਸੇ ਮੁਤਾਬਕ ਅਗਲੇ 15 ਸਾਲਾਂ ਲਈ (2030 ਤੱਕ) ਇਕ ਦ੍ਰਿਸ਼ਟੀ ਦਸਤਾਵੇਜ਼ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਇਸ ਵਾਸਤੇ ਪਿਛਲੇ ਸਾਲਾਂ ਦੌਰਾਨ ਕੀਤੀਆਂ ਪ੍ਰਾਪਤੀਆਂ ਦਾ ਗੰਭੀਰ ਮੁੱਲਾਂਕਣ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ, ਸਾਡੇ ਮੌਜੂਦਾ ਵਿਗਿਆਨਕ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਦੀਆਂ ਕਮੀਆਂ ਪੇਸ਼ੀਆਂ ਅਤੇ ਮਜਬੂਤੀਆਂ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਵਿੱਚ ਰੱਖਿਆ ਗਿਆ ਹੈ, ਭਵਿੱਖ ਦੇ ਮੌਕਿਆਂ ਅਤੇ ਸੰਭਾਵੀ ਖ਼ਤਰਿਆਂ ਦਾ ਧਿਆਨ ਰੱਖਿਆ ਗਿਆ ਹੈ।

ਮੌਸਮ ਦੀ ਭਵਿੱਖਵਾਣੀ ਵਿੱਚ ਹੋਰ ਸਟੀਕਤਾ ਲਿਆਉਣ ਲਈ ਪ੍ਰੇਖਣ ਨੈੱਟਵਰਕ ਵਿੱਚ ਹੋਰ ਵਾਧਾ ਕਰਨਾ ਪਵੇਗਾ। ਇਸ ਲਈ 25×25 ਕਿਲੋਮੀਟਰ ਗ੍ਰਿਡ ਤੇ ਇਕ ਵਾਤਾਵਰਨ ਪ੍ਰੇਖਣ ਨੈੱਟਵਰਕ ਅਤੇ 100×100 ਕਿਲੋਮੀਟਰ ਤੇ ਉਪਰਲੀ ਹਵਾ ਪ੍ਰੇਖਣਸ਼ਾਲਾ, ਜਿਸ ਨੂੰ ਬਹੁ-ਮੰਚ ਉਪਗ੍ਰਹਿ ਅਤੇ ਹਵਾਈ ਜਹਾਜ਼ ਅਧਾਰਤ ਰੇਖਾ ਚਿੱਤਰ ਪ੍ਰੇਖਣਾਂ ਦਾ ਸਹਿਯੋਗ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਵੇ, ਡੋਪਲਰ ਰਾਡਾਰ, ਵਿੰਡ ਪ੍ਰੋਫਾਈਲਰ, ਰੇਡੀਓਮੀਟਰ, ਅਸਮਾਨੀ ਬਿਜਲੀ ਦਾ ਪਤਾ ਲਾਉਣ ਵਾਲੇ ਯੰਤਰ ਅਤੇ ਲਿਡਾਰਜ਼ ਆਦਿ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੈ। ਕਿਉਂਕਿ ਵਰਤੋਂਕਾਰਾਂ, ਖ਼ਾਸ ਕਰਕੇ ਕਿਸਾਨਾਂ ਨੂੰ ਬਲਾਕ ਪੱਧਰ ਉਤੇ ਮੌਸਮ ਦੀਆਂ ਭਵਿੱਖਵਾਣੀਆਂ ਦੀ ਲੋੜ ਹੁੰਦੀ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਉੱਚ ਰੇਜ਼ੂਲੂਸ਼ਨ (12 ਕਿਲੋਮੀਟਰ) ਵਾਲੀ ਆਧੁਨਿਕ ਮੌਸਮ ਭਵਿੱਖਵਾਣੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦਾ ਵਿਸ਼ਵ ਮਾਡਲ ਅਮਲ ਵਿੱਚ ਲਿਆਂਦਾ ਜਾਵੇਗਾ। ਕਿਸਾਨਾਂ ਲਈ ਮੌਜੂਦਾ ਜ਼ਿਲ੍ਹਾ ਪੱਧਰੀ ਮਸ਼ਵਰਿਆਂ ਨੂੰ ਬਲਾਕ ਪੱਧਰ ਤੱਕ ਵਧਾ ਦਿੱਤਾ ਜਾਵੇਗਾ ਅਤੇ 2019 ਤੱਕ 660 ਜ਼ਿਲ੍ਹਾ ਕੇਂਦਰਾਂ ਰਾਹੀਂ ਇਸ ਨੂੰ ਪ੍ਰਸਾਰਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇਗਾ। ਵਿਸ਼ਵੀ ਤਪਸ਼ ਕਾਰਨ ਕੁਦਰਤੀ ਆਫ਼ਤਾਂ ਦੇ ਬਾਰ-ਬਾਰ ਵਾਪਰਨ ਦੀ ਆਸ ਹੈ। ਇਸ ਕਰਕੇ, ਮੰਤਰਾਲੇ ਕੋਲ ਇਨ੍ਹਾਂ ਕੁਦਰਤੀ ਆਫ਼ਤਾਂ ਦੀ ਪੇਸ਼ੀਨਗੋਈ ਵਧੇਰੇ ਸਟੀਕਤਾ ਨਾਲ ਕਰਨ ਲਈ ਇਕ ਰਣਨੀਤੀ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਭਾਵੀ ਆਫ਼ਤ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਅਤੇ ਲੋਕਾਂ ਦੀਆਂ ਜਾਨਾਂ ਬਚਾਉਣ ਲਈ ਢੁੱਕਵਾਂ ਸਮਾਂ ਮਿਲ ਸਕੇ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਸੰਭਾਵਨਾਤਮਕ ਪੇਸ਼ੀਨਗੋਈਆਂ ਲਈ ਮਾਡਲਿੰਗ ਅਤੇ ਪ੍ਰੇਖਣ ਦੀ ਇਕ ਨਵੀਂ ਰਣਨੀਤੀ ਸ਼ਾਮਲ ਹੋਵੇਗੀ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਖੋਜ ਪ੍ਰੀਖਣ ਮੰਚਾਂ ਦੀ ਸਥਾਪਨਾ ਸ਼ਾਮਲ ਹੈ। ਇਸ ਕਰਕੇ ਗੰਭੀਰ ਮੌਸਮ ਅਤੇ ਜਲਵਾਯੂ ਘਟਨਾਵਾਂ ਦੀ ਭਵਿੱਖਬਾਣੀ ਕਰਨ ਲਈ ਇਕ ਵੱਖਰੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਬਾਰੇ ਸੋਚਣਾ ਹੋਵੇਗਾ। ਜਲਵਾਯੂ ਬਦਲਾਅ ਸਮੀਖਿਆਵਾਂ ਦੀਆਂ ਲੋੜਾਂ ਦੀ ਪੂਰਤੀ ਲਈ ਸੈਂਟਰ ਫਾਰ ਕਲਾਈਮੈਟਿਕ ਚੇਂਜ ਰਿਸਰਚ, ਖੇਤਰੀ ਜਲਵਾਯੂ ਬਦਲਾਅ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਲਈ ਇਕ ਆਧੁਨਿਕ ਧਰਤੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਮਾਡਲ ਵਿਕਸਤ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਭਵਿੱਖ ਦੀਆਂ ਦੂਜੀਆਂ ਵਿਗਿਆਨਕ ਪਹਿਲਕਦਮੀਆਂ ਵਿੱਚ ਜਲਵਾਯੂ ਸੇਵਾਵਾਂ ਦੀ ਮਜਬੂਤੀ, ਖੋਜ ਪ੍ਰੀਖਣ ਮੰਚਾਂ ਅਤੇ ਅਧਿਐਨ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ ਦਾ ਵਿਕਾਸ, ਸ਼ਹਿਰੀ ਮੌਸਮ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਖੇਤਰੀ ਜਲ-ਵਿਗਿਆਨ ਚੱਕਰ ਦੇ ਅਧਿਐਨ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਹੜ੍ਹ ਲਈ ਚਿਤਾਵਨੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਦਾ ਵਿਕਾਸ ਸ਼ਾਮਲ ਹੈ।

ਮੌਜੂਦਾ ਸਾਗਰ ਸੇਵਾਵਾਂ ਨੂੰ ਮਜਬੂਤ ਕਰਨ ਲਈ, ਵਰਤਮਾਨ ਸਾਗਰ ਪ੍ਰੇਖਣ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਨੂੰ ਬਣਾਈ ਰੱਖ ਕੇ, ਇਸ ਦਾ ਵਿਸਤਾਰ ਕਰਨਾ ਪਵੇਗਾ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਰੋਬੋਟ ਪ੍ਰੇਖਣ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ। ਹਿੰਦ ਮਹਾਂਸਾਗਰ ਦੀ ਅਨਿਸ਼ਚਿਤਤਾ ਦੀ ਪੇਸ਼ੀਨਗੋਈ ਕਰਨ ਲਈ, ਉੱਚ ਰੈਜ਼ੂਲੂਸ਼ਨ ਵਾਲੀ ਆਧੁਨਿਕ ਮਾਡਲਿੰਗ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿਕਸਤ ਕਰਨ ਦੀ ਯੋਜਨਾਬੰਦੀ ਵੀ ਕੀਤੀ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ। ਮੌਜੂਦਾ ਸਾਗਰ ਸੇਵਾਵਾਂ ਨੂੰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਖੇਤਰਾਂ ਦੀਆਂ ਲੋੜਾਂ ਦੀ ਪੂਰਤੀ ਲਈ ਵਧਾ ਦੇਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਤੱਟੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ ਦੇ ਮਹੱਤਵ ਦੇ ਮੱਦੇਨਜ਼ਰ ਤੱਟੀ ਖੋਜ ਲਈ ਉੱਤਮਤਾ ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਦੀ ਕਲਪਨਾ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ। ਯੋਜਨਾਬੱਧ ਕੀਤੇ ਜਾ ਰਹੇ ਦੂਜੇ ਪ੍ਰਾਜੈਕਟਾਂ ਵਿੱਚ ਸਮੁੰਦਰ ਤੱਟੀ ਸੈਰ-ਸਪਾਟਾ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਪੇਸ਼ੀਨਗੋਈ ਉਤਪਾਦ ਵਿਕਸਤ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਸਾਗਰ ਜੈਵ ਭੂ-ਰਸਾਇਣਕ ਜਾਣਕਾਰੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਤੇ ਸਮੁੰਦਰੀ ਜੀਵਨ ਦੀ ਜਨਗਣਨਾ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ।

ਮੰਤਰਾਲਾ ਸਾਗਰ ਸਰਵੇਖਣ ਅਤੇ ਖੋਜ ਬਾਰੇ ਆਪਣੀਆਂ ਸਰਗਰਮੀਆਂ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਕਰਨ ਦੀ ਯੋਜਨਾ ਬਣਾ ਰਿਹਾ ਹੈ, ਜਿਸ ਦਾ ਮਕਸਦ ਭਾਰਤ ਸਰਕਾਰ ਦੀ ਸਮੁੰਦਰੀ ਆਰਥਿਕਤਾ ਪਹਿਲਕਦਮੀ ਨੂੰ ਹੁਲਾਰਾ ਦੇਣਾ ਹੈ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਮੁੱਖ ਤੌਰ ਤੇ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਆਰਥਿਕ ਜ਼ੋਨ ਦੇ ਪਾਣੀ ਹੇਠਲੀ ਡੂੰਘਾਈ, ਭੂ-ਭੌਤਿਕ ਅਤੇ ਭੂ-ਵਿਗਿਆਨਕ ਸਰਵੇਖਣ ਕਰਵਾਉਣੇ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ। ਨਾਲ ਹੀ ਵੱਡੇ ਭੂ-ਭਾਗ ਨੇੜਲੇ ਸਮੁੰਦਰ ਤੱਲ ਦੇ ਖੇਤਰ ਅਤੇ ਖੁੱਲ੍ਹੇ ਸਾਗਰਾਂ ਵਿੱਚ ਖਣਿਜ ਅਤੇ ਊਰਜਾ ਸਰੋਤਾਂ ਦੀ ਖੋਜ ਕਰਨਾ ਵੀ ਸ਼ਾਮਲ ਹੈ।

ਡੂੰਘੇ ਸਮੁੰਦਰ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਗ਼ੈਰ-ਜੀਵਤ ਸਰੋਤ ਜਿਵੇਂ ਬਹੁ-ਧਾਤੂ ਗੰਢਾਂ, ਬਹੁ-ਧਾਤੂ ਸਲਫਾਈਡ ਅਤੇ ਕੋਬਾਲਟ ਭਰਪੂਰ ਪਪੜੀ ਵੀ ਸਾਡੀਆਂ ਭਵਿੱਖੀ ਸਰਗਰਮੀਆਂ ਦਾ ਇਕ ਅਹਿਮ ਖਰੜਾ ਹੈ। ਨੀਲੀ ਆਰਥਿਕਤਾ ਦੀਆਂ ਪਹਿਲਕਦਮੀਆਂ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਲਈ ਅਸੀਂ ਤਿਆਰ-ਬਰ ਤਿਆਰ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿਸਕਤ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਨਵੀਂ ਖੋਜ, ਵਿਕਾਸ ਅਤੇ ਸਮੁੰਦਰੀ ਸਰੋਤਾਂ ਦੀ ਖੋਜ ਅਤੇ ਸੰਭਾਲ ਲਈ ਵਿਸ਼ਵ ਪੱਧਰੀ ਤਕਨਾਲੋਜੀਆਂ ਦਾ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਆਦਿ ਸ਼ਾਮਲ ਹੈ – ਜਿਵੇਂ ਊਰਜਾ, ਪਾਣੀ ਤੇ ਖਣਿਜ ਅਤੇ ਸਮੁੰਦਰੀ ਸਰੋਤਾਂ ਦੀ ਖੋਜ ਅਤੇ ਸਥਿਰ ਵਰਤੋਂ ਲਈ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦਾ ਵਿਕਾਸ ਤੇ ਤਾਇਨਾਤੀ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਤੱਟਾਂ ਤੋਂ ਦੂਰ ਪਿੰਜਰਾ ਸਭਿਆਚਾਰ ਸ਼ਾਮਲ ਹੈ। ਗਹਿਰੇ ਸਮੁੰਦਰ ਵਿੱਚ ਖੋਜ ਲਈ ਇਕ ਉੱਤਮਤਾ ਦਾ ਕੇਂਦਰ ਵਿਕਸਤ ਕਰਨ ਦੀ ਯੋਜਨਾ ਵੀ ਬਣਾਈ ਗਈ ਹੈ ਜੋ ਡੂੰਘੇ ਸਾਗਰਾਂ ਵਿੱਚ ਖੋਜ ਦੇ ਕੰਮ ਨੂੰ ਅੱਗੇ ਤੋਰੇਗਾ।

ਮੰਤਰਾਲੇ ਦਾ ਇਕ ਹੋਰ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਜਨਾਦੇਸ਼ ਅੰਟਾਰਕਟਿਕਾ, ਆਰਕਟਿਕ ਅਤੇ ਹਿਮਾਲਿਆ

ਦੇ ਧਰੁਵੀ ਖੇਤਰਾਂ ਦੀ, ਵਿਸ਼ਵ ਦੀ ਨਾਜ਼ੁਕ ਕ੍ਰਾਇਉਸਫੀਅਰ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੀ ਪਰਿਵਰਤਨਸ਼ੀਲਤਾ ਦੀ ਨਿਗਰਾਨੀ ਅਤੇ ਪੇਸ਼ੀਨਗੋਈ ਲਈ ਖੋਜ ਕਰਵਾਉਣਾ ਹੈ। ਮੰਤਰਾਲੇ ਦੀ ਸੋਚ ਵਿਗਿਆਨਕ ਸਰਗਰਮੀਆਂ ਨੂੰ ਹੋਰ ਮਜਬੂਤੀ ਦੇਣ ਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਇਨ੍ਹਾਂ ਤਿੰਨ ਧਰੁਵਾਂ ਤੇ ਪ੍ਰੇਖਣ ਕਰਨਾ ਸ਼ਾਮਲ ਹੈ। ਇਸ ਵਾਸਤੇ ਇਕ ਧਰੁਵੀ ਖੋਜ ਜਹਾਜ਼ ਖਰੀਦਣਾ ਪਵੇਗਾ ਅਤੇ ਮੈਤਰੀ ਖੋਜ ਸਟੇਸ਼ਨ ਨੂੰ ਬਦਲਨਾ ਪਵੇਗਾ। ਮੰਤਰਾਲਾ ਪਪੜੀ ਦੇ ਢਾਂਚੇ, ਸਰੂਪ ਵਿੱਚ ਵਿਗਾੜ, ਟੁੱਟ ਭੱਜ, ਪਹਾੜਾਂ ਦੇ ਗਤੀ-ਵਿਗਿਆਨ, ਗੰਭੀਰ ਖੇਤਰਾਂ ਦੇ ਅਧਿਐਨ, ਪੈਕਿਓ ਚੁੰਬਕੀਕਰਨ ਅਤੇ ਦੇਸ਼ ਦੇ ਵੱਡੇ ਖ਼ਤਰੇ ਵਾਲੇ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਭੁਚਾਲ ਅਗਰਦੂਤ ਨੂੰ ਸਮਝਣ ਲਈ ਖੋਜ ਕਰਵਾਏਗਾ ਅਤੇ ਧਰਤੀ ਦੇ ਅੰਦਰੂਨੀ ਹਿੱਸੇ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਭੂ-ਵਿਗਿਆਨਕ ਘਟਨਾਵਾਂ ਨੂੰ ਸਮਝਣ ਲਈ ਗਹਿਰੀ ਖੁਦਾਈ ਕਰਵਾ ਕੇ ਵਿਗਿਆਨਕ ਤਜਰਬੇ ਵੀ ਕਰੇਗਾ ਤਾਂ ਜੋ ਗਹਿਰੀ ਖੁਦਾਈ ਵਾਲੀ ਭੂ-ਭੌਤਿਕ ਖੋਜ ਨੂੰ ਉਤਸ਼ਾਹਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ। ਮੰਤਰਾਲਾ ਆਫ਼ਤ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਲਈ ਬਹੁ-ਖ਼ਤਰੇ ਵਾਲੀਆਂ ਅਗਾਊਂ ਚਿਤਾਵਨੀਆਂ ਲਈ ਸ਼ਾਨਦਾਰ ਸੇਵਾਵਾਂ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਹੁਣ ਇਸ ਵਲੋਂ (ੳ) ਊਸ਼ਣਕਟਬੰਧੀ ਚੱਕਰਵਾਤਾਂ ਅਤੇ ਭਾਰਤੀ ਸਾਗਰਾਂ ਵਿੱਚ ਇਸ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਨੁਕਸਾਨਾਂ, (ਅ) ਖਰਾਬ ਮੌਸਮ (ਭਾਰੀ ਵਰਖਾ, ਸ਼ਹਿਰੀ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਹੜ੍ਹਾਂ, ਧੁੰਦ, ਹਵਾ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨ ਦੇ ਸੰਕਟਕਾਲ, ਲੂਅ ਅਤੇ ਸਰਦ ਹਵਾਵਾਂ); ਅਤੇ (ੲ) ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਸਥਾਨਾਂ ਉਤੇ ਹਨ੍ਹੇਰੀ ਤੁਫਾਨ, ਅਸਮਾਨੀ ਬਿਜਲੀ ਡਿਗਣ, ਹਵਾ ਦੇ ਤੁਫਾਨ ਅਤੇ ਅਚਾਨਕ ਹੜ੍ਹ ਆਉਣ ਦੀ ਸੂਰਤ ਵਿੱਚ ਸੇਵਾਵਾਂ ਨੂੰ ਮਜਬੂਤ ਕਰਨ ਲਈ ਇਕ ਫੈਸਲਾ ਸਹਾਇਕ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦਾ ਵਿਕਾਸ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਇਸ ਦੇ ਨਾਲ ਹੀ ਮੰਤਰਾਲੇ ਵਲੋਂ ਅਤਿ-ਆਧੁਨਿਕ ਜਲ-ਵਿਗਿਆਨ ਸੂਚਨਾ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਅਤੇ ਦੇਸ਼ ਦੀਆਂ ਸਾਰੀਆਂ ਮੁੱਖ ਦਰਿਆਈ ਘਾਟੀਆਂ ਲਈ ਹੜ੍ਹਾਂ ਦੀ ਚਿਤਾਵਨੀ ਲਈ ਸਹਾਇਕ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਵਿਕਸਤ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾਣਗੀਆਂ। ਸੁਨਾਮੀ ਅਤੇ ਤੁਫਾਨ ਬਾਰੇ ਮੌਜੂਦਾ ਅਗਾਊਂ ਚਿਤਾਵਨੀ ਫੈਸਲਾ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿੱਚ ਹੋਰ ਵਾਧਾ ਕਰਕੇ, ਇਸ ਨੂੰ ਮਜਬੂਤ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇਗਾ। ਮੰਤਰਾਲੇ ਵਲੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤੇ ਜਾ ਰਹੇ ਦੂਜੇ ਮੁੱਖ ਪ੍ਰਾਜੈਕਟਾਂ ਵਿੱਚ ਇਹ ਸ਼ਾਮਲ ਹੋਣਗੇ; (ੳ) ਏਕੀਕ੍ਰਿਤ ਤੱਟੀ ਬਹੁ-ਸੰਕਟ ਚਿਤਾਵਨੀ ਅਤੇ ਪ੍ਰਸਾਰਣ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਲਈ ਇਕ ਤੱਟੀ ਮਿਸ਼ਨ ਵਿਕਸਤ ਕਰਨਾ ਜੋ ਬਹੁ-ਸੰਕਟ ਅਤੇ ਸੰਬੰਧਤ ਸੇਵਾਵਾਂ ਦਾ ਹੱਲ ਕਰੇਗਾ; ਅਤੇ (ਅ) ਭੁਚਾਲ ਵਿਗਿਆਨ ਸੰਬੰਧੀ ਨੈੱਟਵਰਕ ਵਿੱਚ ਸਾਰੇ ਦੇਸ਼ ਅਤੇ ਗੁਆਂਢ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਕਰਕੇ ਭੁਚਾਲ ਲਈ ਇਕ ਡੀ ਐੱਸ ਐੱਸ ਵਿਕਸਤ ਕਰਨਾ ਤਾਂ ਕਿ 2.5 ਅਤੇ ਇਸ ਤੋਂ ਵਧ ਤੀਬਰਤਾ ਵਾਲੇ ਭੁਚਾਲ ਨੂੰ ਸਥਾਨ ਦੀ ਸਟੀਕ ਪ੍ਰੇਸ਼ੀਨਗੋਈ ਨਾਲ ਖੋਜਿਆ ਜਾ ਸਕੇ ਅਤੇ ਭੁਚਾਲ ਆਉਣ ਤੋਂ ਪੰਜ ਮਿੰਟ ਅੰਦਰ ਇਸ ਦੇ ਵੇਰਵੇ ਮਿਲ ਸਕਣ।

ਮੰਤਰਾਲੇ ਵਲੋਂ ਬੁਨਿਆਦੀ ਖੋਜ, ਬੁਨਿਆਦੀ ਢਾਂਚੇ ਅਤੇ ਮਨੁੱਖੀ ਸਰੋਤ ਵਿਕਾਸ ਬਾਰੇ ਵੀ ਨਿਵੇਸ਼ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇਗਾ ਅਤੇ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਸਾਂਝ ਨੂੰ ਹੋਰ ਮਜਬੂਤ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇਗਾ। ਮੰਤਰਾਲਾ ਮੌਸਮ, ਜਲਵਾਯੂ, ਸਾਗਰ, ਤੱਟੀ ਅਤੇ ਭੁਚਾਲ ਵਿਗਿਆਨ ਸੰਬੰਧੀ ਸੇਵਾਵਾਂ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਲਈ ਪ੍ਰਤਿਬੱਧ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਸੇਵਾਵਾਂ ਦੇਣ ਲਈ ਵਿਸ਼ਵ ਦਾ ਆਗੂ ਬਣਨ ਲਈ ਤਿਆਰ ਹੈ।

(ਲੇਖਕ ਧਰਤੀ ਵਿਗਿਆਨ ਮੰਤਰਾਲਾ ਦੇ ਸਕੱਤਰ ਹੈ।)

e-mail :secretary@moes.gov.in

ਸਫ਼ਾ 16 ਦਾ ਬਾਕੀ

ਰੱਖਿਆ ਸੇਵਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਉਪਗ੍ਰਹਿ ਸੰਚਾਰ ਅਤੇ ਪ੍ਰਿਥਵੀ ਪ੍ਰੇਖਣ ਅੰਕੜਿਆਂ ਦੀ ਰੋਜ਼ਮਰਾ ਲੋੜਾਂ ਲਈ ਵੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਇਨਸੈਟ (ਆਈ ਐੱਨ ਐੱਸ ਏ ਟੀ) ਉਪਗ੍ਰਿਹਾਂ ਵਿੱਚ ਟ੍ਰਾਂਸਪੌਂਡਰ ਵੀ ਲੱਗੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਕਿਸ਼ਤੀਆਂ, ਸਮੁੰਦਰੀ ਜਹਾਜ਼ਾਂ ਅਤੇ ਹਵਾਈ ਜਹਾਜ਼ਾਂ ਦੇ ਖ਼ਤਰੇ ਵਿੱਚ ਹੋਣ ਸਮੇਂ ਬਿਪਤਾ ਦੇ ਸੁਨੇਹੇ ਵੀ ਭੇਜਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਨਾਲ ਖੋਜ ਤੇ ਬਚਾਅ ਕਾਰਜਾਂ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਮਿਲਦੀ ਹੈ। ਉਪਗ੍ਰਹਿ ਦੇ ਅੰਕੜਿਆਂ ਨੂੰ ਪੂਰਕ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਹਜ਼ਾਰਾਂ ਸਵੈ-ਚਾਲਿਤ ਮੌਸਮ ਕੇਂਦਰਾਂ ਜੋ ਜ਼ਮੀਨ ਅਤੇ ਸਮੁੰਦਰ ਵਿੱਚ ਤਾਇਨਾਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ, ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਪ੍ਰਿਥਵੀ ਪ੍ਰੇਖਣ ਅੰਕੜਿਆਂ ਦੀ ਭਰਪੂਰ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਸਤਹੀ ਤਾਪਮਾਨ, ਹਵਾ ਦੀ ਨਮੀ, ਵਿਕੀਰਣ ਅਤੇ ਮਿੱਟੀ ਦੀ ਨਮੀ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਤਾਜ਼ਾ ਤੇ ਸਟੀਕ ਅੰਕੜੇ ਇਕੱਤਰ ਕਰਕੇ ਭੂ-ਸਥਿਰ ਉਪਗ੍ਰਿਹਾਂ ਰਾਹੀਂ ਭੇਜੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਉਪਗ੍ਰਿਹਾਂ ਰਾਹੀ ਸੰਚਾਰ ਨੈੱਟਵਰਕ ਵਪਾਰਕ ਭਾਈਚਾਰੇ ਖ਼ਾਸ ਕਰਕੇ ਏ ਟੀ ਐੱਮ ਅਤੇ ਸਟਾਕ ਐਕਸਚੇਂਜਾਂ ਨੂੰ ਨਿਰਵਿਘਨ ਸੇਵਾ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦਾ ਹੈ।

ਭਾਵੇਂ ਕਿ ਇਸਰੋ ਵਲੋਂ ਆਮ ਆਦਮੀ ਦੇ ਰੋਜ਼ਮਰ੍ਹਾ ਜੀਵਨ ਲਈ ਲਾਭਕਾਰੀ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਅਮਲ ਵਿੱਚ ਲਿਆਂਦੇ ਗਏ ਹਨ, ਇਸ ਵਲੋਂ ਇਨ੍ਹਾਂ ਬੁਨਿਆਦੀ ਸਵਾਲਾਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਹਾਸਲ ਕਰਨ ਦੀ ਆਪਣੀ ਪ੍ਰਤਿਬੱਧਤਾ ਨੂੰ ਨਹੀਂ ਭੁਲਾਇਆ ਗਿਆ ਕਿ ਸਾਡਾ ਬ੍ਰਹਿਮੰਡ ਕੀ ਹੈ। ਇਸ ਦਾ ਨਤੀਜਾ ਚੰਦਰਮਾ ਅਤੇ ਮੰਗਲ ਮਿਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਨਿਕਲਿਆ ਹੈ। ਸਾਡੇ ਪੁਲਾੜ ਯਾਨਾਂ – ਚੰਦਰਯਾਨ ਅਤੇ ਮਾਰਸ ਆਰਬਿਟਰ ਨੇ ਬਹੁਤ ਹੀ ਲਾਭਕਾਰੀ ਅੰਕੜੇ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਵਾਏ ਹਨ। ਖ਼ਾਸ ਕਰਕੇ ਚੰਦਰਮਾ ਉਤੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਮੌਜੂਦਗੀ ਅਤੇ ਪਹਿਲੀ ਵਾਰ ਹੀਲੀਅਮ-3 ਦੇ ਵੱਡੇ ਭੰਡਾਰਾਂ ਦੀ ਮੌਜੂਦਗੀ ਬਾਰੇ ਅੰਕੜੇ ਜੋ ਲੀਹ ਤੋਂ ਹਟਵੀਆਂ ਖੋਜਾਂ ਹਨ।

ਪੁਲਾੜ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੇ ਲਾਭ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਦੇਖੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਡਾਕਟਰੀ ਜਾਂਚ, ਪ੍ਰੇਖਣ, ਜਟਿਲ ਅਣੂਆਂ ਦਾ ਸੰਸਲੇਸ਼ਣ ਆਦਿ ਨੇ ਪੁਲਾੜ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਕ੍ਰਾਂਤੀਕਾਰੀ ਤਕਨੀਕੀ ਬਦਲਾਅ ਸੰਭਵ ਬਣਾਏ ਹਨ। ਭਾਰਤ ਦੇ ਡਾਕਟਰੀ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਦਿਲ ਦੇ ਵਾਲਵ ਲਈ ਵਿਸ਼ੇਸ ਸਮੱਗਰੀ, ਪੰਪ, ਸਟੈਂਟ ਅਤੇ ਪੋਲੀਓ ਪੀੜਤ ਵਿਅਕਤੀਆਂ ਲਈ ਕੈਲੀਪਰਜ਼ ਆਦਿ ਇਸ ਦੀਆਂ ਕੁੱਝ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਹਨ।

ਰਾਕਟਾਂ ਅਤੇ ਪੁਲਾੜ ਯਾਨਾਂ ਦੀਆਂ ਜਟਿਲ ਤਕਨੀਕਾਂ ਵਿੱਚ ਮੁਹਾਰਤ ਹਾਸਲ ਕਰਨ ਦੇ ਮਾਮਲੇ ਵਿੱਚ ਸਚਮੁੱਚ ਇਸਰੋ ਡਾ. ਸਾਰਾਭਾਈ ਦੀ ਸੋਚ ਉਤੇ ਖਰੀ ਉੱਤਰੀ ਹੈ। ਇਸ ਨੇ ਲੋਕਾਂ ਦੀਆਂ ਜ਼ਿੰਦਗੀਆਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਨ ਵਾਲੀਆਂ ਅਨੇਕ ਨਵੀਨਤਮ ਖੋਜਾਂ ਕੀਤੀਆਂ ਹਨ। ਇਕ ਖ਼ੁਦਮੁਖਤਿਆਰ ਏਜੰਸੀ ਵਲੋਂ ਕਰਵਾਏ ਸਰਵੇਖਣ ਮੁਤਾਬਕ ਇਸ ਦੇ ਸਿੱਧੇ ਤੇ ਅਸਿੱਧੇ ਲਾਭ ਭਾਰਤ ਸਰਕਾਰ ਵਲੋਂ ਪੁਲਾੜ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਲਈ ਕੀਤੇ ਨਿਵੇਸ਼ ਤੋਂ ਕਿਤੇ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹਨ। ਆਮ ਆਦਮੀ ਦੇ ਜੀਵਨ ਵਿੱਚ ਸੁਧਾਰ ਕਰਨ ਲਈ ਪੁਲਾੜ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਦੇ ਮਾਮਲੇ ਵਿੱਚ ਭਾਰਤ ਵਿਸ਼ਵ ਦਾ ਮੋਹਰੀ ਦੇਸ਼ ਹੈ।

(ਲੇਖਕ ਸਾਬਕਾ ਚੇਅਰਮੈਨ, ਇਸਰੋ ਅਤੇ ਇੰਟਰਨੈਸ਼ਨਲ ਅਕਾਦਮੀ ਆਫ ਐਸਟ੍ਰਾਨਿਟਿਕਸ ਪੈਰਿਸ ਦਾ ਪ੍ਰੈਜ਼ੀਡੈਂਟ ਹੈ)

e-mail :gmnairg@gmail.com

ਰਾਸ਼ਟਰ ਦੀ ਸੇਵਾ ਵਿੱਚ ਅਣੂ

ਕੇ ਐੱਨ ਵਿਆਸ ਅਤੇ ਐੱਮ ਰਮੰਨਾਮੂਰਤੀ

ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਦੇਸ਼ਾਂ ਦੇ ਸਮੁੱਚੇ ਸੱਨਅਤੀਕਰਨ ਲਈ, ਸਾਡੀ ਸਭਿਅਤਾ ਦੇ ਜਾਰੀ ਰੱਖਣ ਲਈ ਅਤੇ ਇਸ ਦੇ ਹੋਰ ਵਿਕਾਸ ਲਈ, ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਊਰਜਾ ਸਿਰਫ ਸਹਾਇਕ ਹੀ ਨਹੀਂ ਹੈ, ਸਗੋਂ ਇਕ ਸਮੁੱਚੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੈ। ਮਨੁੱਖ ਵਲੋਂ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਊਰਜਾ ਨੂੰ ਜਾਰੀ ਕਰਨ ਅਤੇ ਇਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਦਾ ਗਿਆਨ ਹਾਸਿਲ ਕਰਨ ਨੂੰ ਮਨੁੱਖੀ ਸਭਿਅਤਾ ਦੇ ਤੀਜੇ ਯੁਗ ਵਜੋਂ ਮਾਨਤਾ ਹਾਸਿਲ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ – ਹੋਮੀ ਜਹਾਂਗੀਰ ਭਾਬਾ

ਡਾ. ਹੋਮੀ ਭਾਬਾ 1955 ਵਿੱਚ ਜੈਨੇਵਾ ਵਿਖੇ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਊਰਜਾ ਦੀ ਸ਼ਾਂਤੀਪੂਰਨ ਵਰਤੋਂ ਬਾਰੇ ਆਯੋਜਿਤ ਪਹਿਲੀ ਕਾਨਫਰੰਸ ਦੀ ਪ੍ਰਧਾਨਗੀ ਕਰਦੇ ਹੋਏ

ਉੱਤਪਤੀ

ਕਿਸੇ ਦੇਸ਼ ਦੀ ਸਮਾਜਕ ਅਤੇ ਆਰਥਿਕ ਤਰੱਕੀ ਲਈ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ (ਐੱਸ ਐਂਡ ਟੀ) ਦੀਆਂ ਸਮਰੱਥਾਵਾਂ ਮੂਲ ਹਨ।

20ਵੀਂ ਸਦੀ ਦੇ ਪਹਿਲੇ ਹਿੱਸੇ ਵਿੱਚ ਵਿਗਿਆਨਕ ਕਾਢਾਂ ਦਾ ਮਹਾਨ ਯੁੱਗ ਕੁਦਰਤ ਦੀ ਸਮਝ ਦੇ ਮੋਰਚੇ ਉੱਤੇ ਅੱਗੇ ਵਧਣ ਦੀ ਚਾਹਤ ਵਿਚੋਂ ਹੀ ਪੈਦਾ ਹੋਇਆ। ਮਨੁੱਖ ਦੀ ਕੁਦਰਤ ਨੂੰ ਫਰੋਲਣ, ਸਮਝਣ ਅਤੇ ਸ਼ਾਇਦ ਜਿੱਤਣ ਦੀ ਸਹਿਜ ਚਾਹਤ ਨੇ ਵਿਗਿਆਨਕ ਖੋਜ ਦੇ ਕਈ ਬਹੁਆਯਾਮੀ ਰਾਹਾਂ ਨੂੰ ਖੋਲ੍ਹਿਆ। ਮਾਮਲੇ ਦੀ ਸਭ ਤੋਂ ਬਹੁਤ ਬਰੀਕ ਸਮਝ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਣਾ ਇਕ ਅਜਿਹੀ ਚਾਹਤ ਸੀ, ਜਿਸ ਨੇ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਢਾਂਚੇ ਦੀ ਖੋਜ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਾਇਆ। ਅਣੂ ਦੇ ਧੁਰ ਵਿੱਚ ਇਕ ਨਿਊਕਲੀਅਸ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਦੇ ਆਲੇ ਦੁਆਲੇ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਸ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਕਿ ਮਿੱਥੇ ਪੰਧਾਂ ਉੱਤੇ ਚਲਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਖੋਜ ਰੁਦਰਫੋਰਡ ਅਤੇ ਬੋਹਰ ਵਲੋਂ ਕੀਤੀ ਗਈ। ਕੁਦਰਤੀ ਰੇਡੀਓ ਵਿਕੀਰਣ ਅਤੇ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਦੇ ਲਗਾਤਾਰ ਵਿਖੰਡਨ ਦੀ ਖੋਜ ਬੈਕਰਲ ਅਤੇ ਰੁਦਰਫੋਰਡ ਵਲੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਕੀਤੀ ਜਾ ਚੁੱਕੀ ਸੀ। ਪਰ 1932 ਵਿੱਚ ਨਿਊਟਰਾਨ ਦੀ ਖੋਜ ਨਾਲ, ਵਿਗਿਆਨ ਦੀ ਨਿਊਕਲੀਅਰ ਵਿਗਿਆਨ ਕਹਾਉਣ ਵਾਲੀ ਬਰਾਂਚ ਨੇ ਯਕੀਨੀ ਤੌਰ ਤੇ ਕਾਫੀ ਤੇਜ਼ੀ ਫੜੀ।

ਆਇੰਸਟਾਈਨ ਨੇ ਊਰਜਾ ਅਤੇ ਪਿੰਡ ਦੀ ਬਰਾਬਰੀ ਦੇ ਸਿਧਾਂਤ ਬਾਰੇ ਸਮਝਾਇਆ ਸੀ ਅਤੇ ਕਿਹਾ ਸੀ ਕਿ ਊਰਜਾ ਦੀ ਬਹੁਤ ਵੱਡੀ ਮਾਤਰਾ ਨੂੰ ਭੰਡਾਰ ਕਰਨ ਨਾਲ ਬਨਾਵਟੀ ਰੇਡੀਓ ਵਿਕੀਰਣ ਪੈਦਾ ਹੋਵੇਗਾ ਜੋ ਕਿ ਸਥਿਰ ਨਿਊਕਲੀ ਦੀ ਬੰਬਾਰਡਮੈਂਟ ਤੋਂ ਪੈਦਾ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਇਸ ਬਾਰੇ ਕਿਊਰੀਜ਼ ਵਲੋਂ 1934 ਵਿੱਚ ਦੱਸਿਆ ਜਾ ਚੁੱਕਾ ਸੀ। 1938 ਵਿੱਚ ਓਟੋ ਹਹਨ ਅਤੇ ਫਰਿਟਜ਼ ਸਟਰੈਸਮੈਨ ਵਲੋਂ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਫਿਜ਼ਨ ਅਤੇ ਇਸ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਹੀ ਊਰਜਾ ਦੇ ਵੱਡੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਛੱਡੇ ਜਾਣ ਦੀ ਖੋਜ ਨਾਲ ਲਿਓ ਸਜ਼ਿਲਾਰਡ ਦੇ ਆਪੇ ਕਾਇਮ ਰਹਿ ਸਕਣ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਲੜੀ ਪ੍ਰਤੀਕਰਮ ਦੀ ਖੋਜ ਨਾਲ, ਅਤੇ ਐਨਰਿਕੋ ਫਰਮੀ ਦੇ ਸੈਲਫ ਸਸਟੇਨਿੰਗ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਲੜੀ ਪ੍ਰਤੀਕਰਮ ਅਤੇ 1945 ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਬੰਬ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਅਤੇ ਉਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨੇ ਦੁਨੀਆਂ ਨੂੰ ਹਮੇਸ਼ਾ ਲਈ ਬਦਲ ਦਿੱਤਾ। ਮਨੁੱਖਤਾ ਦੇ ਇਤਿਹਾਸ ਵਿੱਚ ਇਕ ਨਵੇਂ ਦੌਰ ਦੀ ਸ਼ੁਰੂਆਤ ਹੋਈ, ਜਿਸ ਨੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਮਾਰੂ ਹਥਿਆਰਾਂ ਤੋਂ ਆਪਣੇ ਆਪ ਨੂੰ ਵੱਖ ਕਰਨ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਬਾਰੇ ਦੱਸਿਆ। ਨੋਬਲ ਪੁਰਸਕਾਰ ਜੇਤੂ ਸਮਰਪਿਤ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਦੇ ਭਾਰੀ ਯਤਨਾਂ ਨਾਲ ਕੁਦਰਤ ਦੀ ਇਕ ਅਜਿਹੀ ਤਾਕਤ ਮਨੁੱਖ ਦੇ ਸਾਹਮਣੇ ਆਈ ਜੋ ਕਿ ਇਕ ਨਵੇਂ ਯੁਗ ਦੀ ਸ਼ੁਰੂਆਤ ਬਣੀ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਸਾਰੇ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਦਾ ਉਦੇਸ਼ ਕੁਦਰਤ ਦੇ ਭੇਤਾਂ ਤੋਂ

ਪਰਦਾ ਹਟਾਉਣ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਕੁਝ ਵੀ ਨਹੀਂ ਸੀ।

ਸ਼ਾਂਤੀ ਲਈ ਅਣੂ-ਇਕ ਆਦਰਸ਼ ਦ੍ਰਿਸ਼

ਹਰ ਪੈਦਾ ਹੋਣ ਵਾਲੀ ਸਥਿਤੀ ਵਿਚੋਂ ਇਕ ਨਵੀਂ ਆਸ, ਇਕ ਨਵਾਂ ਹੱਲ ਸਾਹਮਣੇ ਆਉਂਦਾ ਹੈ। 20ਵੀਂ ਸਦੀ ਵਿੱਚ ਹੋਈਆਂ ਦੋ ਵਿਸ਼ਵ ਜੰਗਾਂ ਵਿੱਚ ਮਨੁੱਖ ਦੇ ਵਹਿਸ਼ੀ ਅਤੇ ਗੈਰ ਮਨੁੱਖੀ ਵਤੀਰੇ ਕਾਰਨ ਲੱਖਾਂ ਲੋਕਾਂ ਦੀ ਮੌਤ ਨੇ ਦੁਨੀਆਂ ਨੂੰ ਤਬਾਹ ਕਰ ਦਿੱਤਾ। 1945 ਵਿੱਚ ਜਾਪਾਨ ਵਿੱਚ ਸੁੱਟੇ ਗਏ ਦੋ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਬੰਬਾਂ ਦਾ ਤਬਾਹਕੁੰਨ ਪ੍ਰਭਾਵ ਮਨੁੱਖਤਾ ਦੀਆਂ ਅੱਖਾਂ ਖੋਲ੍ਹਣ ਵਾਲਾ ਸਿੱਧ ਹੋਇਆ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਕਿਸੇ ਵੀ ਹਥਿਆਰ ਨੇ ਏਨੀ ਵੱਡੀ ਤਬਾਹੀ ਕਦੇ ਵੀ ਨਹੀਂ ਮਚਾਈ ਸੀ।

ਇਸ ਮੁਸ਼ਕਲ ਭਰੇ ਸਮੇਂ ਵਿਚੋਂ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਦੀ ਸ਼ਾਂਤੀਪੂਰਨ ਉਦੇਸ਼ਾਂ ਲਈ ਵਰਤੋਂ ਦੀ ਸਵੇਰ ਚੜ੍ਹਨ ਦੀ ਆਸ ਪੈਦਾ ਹੋਈ। 'ਸ਼ਾਂਤੀ ਲਈ ਪ੍ਰਮਾਣੂੰ' ਦੀ ਪਹਿਲਕਦਮੀ ਅਮਰੀਕਾ ਦੇ ਰਾਸ਼ਟਰਪਤੀ ਸ੍ਰੀ ਡੀ ਡੀ ਆਈਜ਼ਨਹਾਵਰ ਵਲੋਂ 1953 ਵਿੱਚ ਸੰਯੁਕਤ ਰਾਸ਼ਟਰ ਜਨਰਲ ਅਸੈਂਬਲੀ ਦੇ 470ਵੇਂ ਸੈਸ਼ਨ ਵਿੱਚ ਕੀਤੀ ਗਈ। ਇਸ ਸੈਸ਼ਨ ਦੀ ਪ੍ਰਧਾਨਗੀ ਅਸੈਂਬਲੀ ਦੇ ਮੁਖੀ, ਭਾਰਤ ਦੀ ਸ੍ਰੀਮਤੀ ਵਿਜੇ ਲਕਸ਼ਮੀ ਪੰਡਿਤ ਕਰ ਰਹੇ ਸਨ। ਉਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਭਾਸ਼ਨ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਊਰਜਾ ਦੀ ਸ਼ਾਂਤੀਪੂਰਨ ਵਰਤੋਂ ਪ੍ਰਤੀ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਧਿਆਨ ਖਿੱਚਣ ਵੱਲ ਇਕ ਅਹਿਮ ਕਦਮ ਸੀ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਵਿਕੀਰਣ ਦੀ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸ਼ਾਂਤੀਪੂਰਨ ਉਦੇਸ਼ਾਂ, ਖ਼ਾਸ ਤੌਰ ਤੇ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਤਾਕਤ ਦੀ ਬਿਜਲੀ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਲਈ ਵਰਤੋਂ, ਦਾ ਵਾਅਦਾ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਸੀ। ਉਹ ਢੰਗ ਲੱਭੇ ਜਾਣ ਜਿਸ ਰਾਹੀਂ ਮਨੁੱਖ ਦੀ ਚਮਤਕਾਰੀ ਖੋਜਕਾਰੀ ਨੂੰ ਉਸ ਦੀ ਮੌਤ ਵੱਲ ਸਮਰਪਿਤ ਹੋਣੋਂ ਰੋਕ ਕੇ ਜੀਵਨ ਪ੍ਰਤਿ ਸਮਰਪਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ। ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਊਰਜਾ ਏਜੰਸੀ (ਆਈ ਏ ਈ ਏ) ਦੀ ਸਥਾਪਨਾ ਇਸ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਇਕ ਯੂ ਐਨ ਚਾਰਟਰ ਰਾਹੀਂ ਕੀਤੀ ਗਈ ਅਤੇ ਇਸ ਬਾਰੇ ਐਲਾਨ 1955 ਵਿੱਚ ਜੈਨੇਵਾ ਵਿੱਚ ਭਾਰਤੀ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਊਰਜਾ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਦੇ ਪਿਤਾਮਾ ਡਾ. ਹੋਮੀ ਭਾਬਾ ਦੀ ਅਗਵਾਈ ਵਿੱਚ ਹੋਈ ਕਾਨਫਰੰਸ ਵਿੱਚ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਆਈ ਏ ਈ ਏ ਦੇ ਉਦੇਸ਼ ਸੱਚਮੁੱਚ ਹੀ ਪ੍ਰਸ਼ੰਸਾਯੋਗ ਸਨ ਅਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਰਾਹੀਂ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਸਾਰੀ ਮਨੁੱਖਤਾ ਦੇ ਲਾਭ ਲਈ ਸ਼ਾਂਤੀਪੂਰਨ ਉਦੇਸ਼ਾਂ ਲਈ ਕੀਤਾ ਜਾਣਾ ਅਤੇ ਨਾਲ ਹੀ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਹਥਿਆਰਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰਸਾਰ ਨੂੰ ਰੋਕਣਾ ਸੀ।

1954 ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਵਿਗਿਆਨੀ, ਪ੍ਰਸ਼ਾਸਕ ਅਤੇ ਵਿਚਾਰਕ ਡਾ. ਹੋਮੀ ਜਹਾਂਗੀਰ ਭਾਬਾ ਦੀ ਅਗਵਾਈ ਹੇਠ ਊਰਜਾ ਕਮਿਸ਼ਨ ਦੀ ਸਥਾਪਨਾ ਨਾਲ ਭਾਰਤੀ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਊਰਜਾ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਦੀ ਯਾਤਰਾ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋਈ। ਵੱਖ-ਵੱਖ ਉਦੇਸ਼ਾਂ ਲਈ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਦੀ ਤਾਕਤ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦੇ ਮਾਮਲੇ ਵਿੱਚ ਕਾਫੀ ਕੁੱਝ ਹਾਸਲ ਕੀਤਾ ਜਾ ਚੁੱਕਾ ਹੈ। ਅੱਗੇ ਅਸੀਂ ਇਨ੍ਹਾਂ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨਾਂ ਬਾਰੇ ਵਿਸਤਾਰ ਨਾਲ ਦੱਸਾਂਗੇ ਤਾਂ ਕਿ ਖੁਰਾਕ ਸੁਰੱਖਿਆ, ਊਰਜਾ ਸੁਰੱਖਿਆ ਅਤੇ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਸੁਰੱਖਿਆ ਅਤੇ ਕੁਝ ਹੋਰ ਮੈਡੀਕਲ, ਸਮਾਜਕ ਅਤੇ ਸੱਨਅਤੀ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨਾਂ ਵਿੱਚ ਸਾਡੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਦੇ ਵਿਸਤਾਰ ਦਾ ਪਤਾ ਲੱਗ ਸਕੇ। ਇਹ ਕਿਸੇ ਵੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇਸ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਸੰਭਵ ਅਤੇ ਹਾਸਿਲ ਕੀਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਪ੍ਰਾਪਤੀਆਂ ਦਾ ਸਾਰ ਨਹੀਂ ਹੋਵੇਗਾ। ਫਿਰ ਵੀ ਇਹ ਦੇਸ਼ ਦੇ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਊਰਜਾ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਦੇ ਟੀਚੇ ਨੂੰ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਅਤੇ ਵਿਕੀਰਣ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀ, ਸ਼ਹਿਰੀਆਂ ਨੂੰ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਦੀ ਵਧੀਆ ਕੁਆਲਟੀ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਵਾਉਣ ਦੇ ਟੀਚੇ ਨੂੰ ਸਪੱਸ਼ਟ ਕਰੇਗਾ।

ਵਿਕੀਰਣ - ਦੋ ਧਾਰੀ ਤਲਵਾਰ

ਰੇਡੀਓ ਵਿਕੀਰਣ, ਅਣੂ ਤੋਂ ਵਿਕੀਰਣ ਦੇ ਨਿਕਲਣ ਦੀ ਖੋਜ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਫਿਜ਼ਕ ਦੌਰ ਦੀ ਸ਼ੁਰੂਆਤ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਹੋਈ ਸੀ। ਕੈਂਸਰ ਥੈਰੇਪੀ ਲਈ ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿਕੀਰਣਾਂ ਦੀ ਨਿਯੰਤ੍ਰਿਤ ਵਰਤੋਂ ਦੁਨੀਆਂ ਦੇ ਕੁੱਝ ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਹੋ ਵੀ ਚੁੱਕੀ ਸੀ। ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਕਿਹਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿ ਦੁਨੀਆਂ ਨੂੰ ਵਿਕੀਰਣ ਅਤੇ ਰੇਡੀਓ ਸਰਗਰਮੀ ਦੀ ਕੈਂਸਰ ਦੇ ਇਲਾਜ ਵਿੱਚ ਬੀਮਾਰੀ ਨੂੰ ਦੂਰ ਕਰਨ ਜਾਂ ਘੱਟ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਵਰਤੋਂ ਬਾਰੇ 20ਵੀਂ ਸਦੀ ਦੇ ਸ਼ੁਰੂ ਵਿੱਚ ਪਹਿਲੀ ਵਾਰੀ ਪਤਾ ਲੱਗਾ। ਬਾਅਦ ਦੇ ਦਹਾਕਿਆਂ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਫਿਜ਼ਨ ਰਾਹੀਂ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਊਰਜਾ ਦੀ ਬਿਜਲੀ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਲਈ ਵਰਤੋਂ ਸੰਭਵ ਹੋ ਸਕੀ। ਪਰ ਅਣੂ ਦੀ ਸ਼ਾਂਤੀਪੂਰਨ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਖੇਤੀ, ਮੈਡੀਸਨ ਅਤੇ ਸੱਨਅਤੀ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਕਈ ਹੋਰ ਵੱਡੇ ਪੱਧਰ ਦੀਆਂ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨਾਂ ਵਿਕਸਤ ਹੋਈਆਂ। ਇਹ ਸਾਰੀਆਂ ਵਸਤਾਂ ਬਨਾਵਟੀ ਰੇਡੀਓਸਟੋਪਸ ਦੇ ਪੈਦਾ ਹੋਣ ਉਤੇ ਨਿਰਭਰ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਉਨ੍ਹਾਂ ਤੋਂ ਨਿਕਲਣ ਵਾਲੇ ਰੇਡੀਓ ਵਿਕੀਰਣ ਕਾਰਨ ਕੀਤੀ ਗਈ। ਇਹ ਬਨਾਵਟੀ ਰੇਡੀਓਸਟੋਪਸ ਰੀਐਕਟਰਾਂ ਵਿੱਚ ਜਾਂ ਪਾਰਟੀਕਲ ਐਕਸਲਰੇਟਰਾਂ ਵਿੱਚ ਸਥਿਰ ਆਈਸੋਟੋਪਸ ਦੀ ਬੰਬਾਰਡਮੈਂਟ ਰਾਹੀਂ ਪੈਦਾ ਕੀਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਜਿਸ ਨਾਲ ਇਕ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਰੀਐਕਸ਼ਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਰੇਡੀਓ ਐਕਟਿਵ ਆਈਸੋਟੋਪਸ ਬਣਦੇ ਹਨ। 200 ਤੋਂ ਵੱਧ ਆਈਸੋਟੋਪਸ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨਾਂ ਲਈ ਰੈਗੂਲਰ ਅਧਾਰ ਉੱਤੇ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਜਿਸ ਬਾਰੇ ਹੇਠਾਂ ਵਰਣਿਤ ਹੈ।

ਸਿਹਤ-ਇਲਾਜ ਲਈ ਸੰਭਾਲ

ਸਿਹਤ ਸੰਭਾਲ ਰੇਡੀਓਸਟੋਪਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਊਰਜਾ ਦੀ ਸ਼ਾਂਤੀਪੂਰਨ ਵਰਤੋਂ ਦਾ ਇਕ ਅਹਿਮ ਅੰਗ ਬਣ ਚੁੱਕਾ ਹੈ। ਮੌਜੂਦਾ ਸੰਦਰਭ ਵਿੱਚ 6,00,000 ਤੋਂ ਵੱਧ ਮਰੀਜ਼ਾਂ ਦੀ ਜਾਂਚ (ਇਮਯੂਨੋਐਸਿਜ਼ ਸਮੇਤ), ਅੰਕੜਿਆਂ ਅਨੁਸਾਰ, ਹਰ ਸਾਲ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਦੇਸ਼ ਭਰ ਵਿੱਚ 500 ਤੋਂ ਵੱਧ ਕੇਂਦਰਾਂ ਵਿੱਚ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਰੇਡੀਓ ਫਾਰਮਾਸਿਊਟੀਕਲਜ਼ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਲਾਭ ਉਠਾ ਰਹੇ ਹਨ। ਵਿਕੀਰਣ ਥੈਰੇਪੀ ਦੇ ਸੰਬੰਧ ਵਿੱਚ 270 ਤੋਂ ਵੱਧ ਰੇਡੀਓ ਨਿਊਕਲੀਡਿਕ ਥੈਰੇਪੀ ਕੇਂਦਰ ਹਨ ਜੋ ਕਿ ਦੇਸ਼ ਦੇ 62 ਸ਼ਹਿਰਾਂ ਵਿੱਚ ਚੱਲ ਰਹੇ ਹਨ। ਬੀ ਏ ਆਰ ਸੀ ਇਸ ਵੇਲੇ ਡੀ ਏ ਈ ਦੇ ਹੋਰ ਕੇਂਦਰਾਂ ਨਾਲ ਮਿਲ ਕੇ ਕੰਮ ਕਰ ਰਹੀ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਆਮ ਆਦਮੀ ਦੇ ਲਾਭ ਲਈ ਇਸ ਤਕਨੀਕ ਦੇ ਦਾਇਰੇ ਨੂੰ ਹੋਰ ਵਿਸ਼ਾਲ ਬਣਾਇਆ ਜਾ ਸਕੇ। ਇਸ ਦਾ ਉਦੇਸ਼ ਇਨ੍ਹਾਂ ਤਕਨੀਕਾਂ ਦਾ ਲਾਭ ਆਮ ਆਦਮੀ ਨੂੰ ਪਹੁੰਚਾਉਣਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਮੈਡੀਸਨ - ਬੀਮਾਰੀ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣਾ

ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਮੈਡੀਸਨ ਬੀਮਾਰੀ ਦਾ ਜਾਂਚ ਅਤੇ ਇਲਾਜ ਇਕ ਅਜਿਹੀ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਮੈਡੀਕਲ ਸਪੈਸ਼ਲਿਟੀ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਰੇਡੀਓ ਐਕਟਿਵ ਤੱਤਾਂ (ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਰੇਡੀਓ ਫਾਰਮਾਸਿਊਟੀਕਲਜ਼ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ) ਦਾ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਬੀਮਾਰੀਆਂ ਅਤੇ ਸਥਿਤੀਆਂ ਵਿੱਚ ਦਰਦ ਰਹਿਤ ਢੰਗ ਨਾਲ ਪਤਾ ਲਗਾਉਂਦੀ ਅਤੇ ਨਾਲ ਇਲਾਜ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਰੇਡੀਓ ਫਾਰਮਾ-ਸਿਊਟੀਕਲਜ਼ ਇੰਜੈਕਸ਼ਨ ਜਾਂ ਸਾਹ ਰਾਹੀਂ ਸਰੀਰ ਦੇ ਅੰਦਰ ਭੇਜੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਬੀਮਾਰੀ ਦੀ ਚੋਣਵੀਂ ਜਗ੍ਹਾ ਤੱਕ ਰੱਖੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਗਾਮਾ ਸਿੰਟੀਗ੍ਰਾਫੀ ਰਾਹੀਂ ਟਿਕਾਣੇ ਦਾ

ਇਕ ਅਜਿਹਾ ਚਿੱਤਰ ਹਾਸਿਲ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਦੀ ਅਜਿਹੀ ਸਾਈਟੋਕਸਿਕ ਖੁਰਾਕ ਅੰਦਰ ਪਹੁੰਚਾਈ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਆਲੇ-ਦੁਆਲੇ ਦੇ ਨਾਰਮਲ ਉੱਤਕਾਂ ਉੱਤੇ ਕੋਈ ਮਾੜਾ ਪ੍ਰਭਾਵ ਨਹੀਂ ਪੈਂਦਾ। ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਮੈਡੀਸਨ ਵਾਲਾ ਢੰਗ ਬਹੁਤ ਪਹਿਲੇ ਪੜਾਅ ਉੱਤੇ ਹੀ ਸਰੀਰ ਦੇ ਅੰਗ ਦੇ ਕੰਮਕਾਜ ਵਿੱਚ ਨੁਕਸਾਂ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣ ਵਿੱਚ ਸਹਾਈ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਮੈਡੀਸਨ ਨੇ ਕੈਂਸਰ, ਨਿਊਰੋਲਾਜੀਕਲ ਡਿਸਆਰਡਰ (ਅਲਜ਼ਾਈਮਰ ਅਤੇ ਪਰਕਿੰਸਨਜ਼ ਵਰਗੀਆਂ ਬੀਮਾਰੀਆਂ) ਅਤੇ ਦਿਲ ਦੀ ਬੀਮਾਰੀ ਦੀ ਉਸ ਦੀ ਮੁੱਢਲੀ ਸਟੇਜ ਉਤੇ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣ ਵਿੱਚ ਆਪਣੀ ਯੋਗਤਾ ਦਰਸਾਈ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਇਲਾਜ ਮੁੱਢਲੀ ਸਟੇਜ ਉਤੇ ਹੀ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਮੌਤ ਦੀ ਦਰ ਘਟਦੀ ਹੈ।

ਇਮੇਜਿੰਗ ਦੇ ਆਮ ਆਈਸੋਟੋਪਸ ^{99}ਐਮ ਟੀ ਸੀ, ^{123}ਆਈ, ^{201}ਟੀ ਆਈ, ^{111}ਆਈ ਐੱਨ ਅਤੇ ^{18}ਟੈਕਨੇਟੀਮ-99 ਐੱਮ ਹਨ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਵਰਤਿਆ ਜਾਣ ਵਾਲਾ ਰੇਡੀਓਆਈਸੋਟੋਪ ਹੈ। ਟੈਕਨੀਟੀਅਮ 99 ਐਮ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਮੈਡੀਸਨ ਵਿੱਚ ਬੀਮਾਰੀ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣ ਵਿੱਚ ਆਮ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਕ ਅਨੁਮਾਨ ਅਨੁਸਾਰ ਇਸ ਇਕੱਲੇ ਆਈਸੋਟੋਪ ਦੀ ਹੀ 25 ਮਿਲੀਅਨ ਅਧਿਐਨਾਂ ਵਿਚੋਂ 80 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਵਿੱਚ ਇਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਮੈਡੀਕਲ ਸਾਈਕਲੋਟ੍ਰੋਨ ਵਿਦ ਪੋਸੀਟ੍ਰਾਨ ਐਮੀਸ਼ਨ ਟੋਮੋਗ੍ਰਾਫੀ (ਪੀ ਈ ਟੀ) ਸਕੈਨਿੰਗ ਸਹੂਲਤ ਬੀ ਏ ਆਰ ਸੀ ਦੇ ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਮੈਡੀਕਲ ਸੈਂਟਰ (ਆਰ ਐੱਮ ਸੀ) ਵਿੱਚ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਵਾਈ ਗਈ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਕੈਂਸਰ ਅਤੇ ਦਿਲ ਸੰਬੰਧੀ ਰੋਗਾਂ ਲਈ ਰੁਟੀਨ ਵਿੱਚ 18 ਐੱਫ ਲੇਬਲਡ ਐਫ ਡੀ ਜੀ ਮਾਲੀਕਿਊਲ ਪੈਦਾ ਕਰਦੀ ਹੈ। 2015 ਵਿੱਚ ਪੀ ਈ ਟੀ ਰੇਡੀਓ ਫਾਰਮਾਸਿਊਟੀਕਲਜ਼ ਦੀਆਂ ਤਕਰੀਬਨ 133 ਕਨਸਾਈਨਮੈਂਟਸ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ^{18}ਐੱਫ-ਐੱਫ ਡੀ ਜੀ, ^{18}ਐੱਫ-ਐੱਫ ਐੱਲ ਟੀ, ^{18}ਐੱਫ-ਐੱਨ ਏ ਐੱਫ ਅਤੇ ^{18}ਐੱਫ-ਐੱਫ ਐੱਮ ਆਈ ਐੱਸ ਓ ਮੁੰਬਈ ਅਤੇ ਆਲੇ ਦੁਆਲੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਹਸਪਤਾਲਾਂ ਵਿੱਚ ਭੇਜੀਆਂ ਗਈਆਂ।

ਟਾਰਗੈਟਿਡ ਰੇਡੀਓਨਿਊਕਲਾਈਡ ਥੈਰੇਪੀ

ਥੈਰਾਪਿਊਟਿਕ ਰੇਡੀਓ ਫਾਰਮਾਸਿਊਟੀਕਲਜ਼ ਵਿੱਚ ਨਿਸ਼ਾਨੇ ਉਤੇ ਮਾਰ ਕਰਨ ਵਾਲੀ ਚੀਜ਼ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਕਿ ਬੈਟਾ ਛੱਡਣ ਵਾਲੇ ਰੇਡੀਓਨਿਊਕਲਾਈਡ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਕਿ ਆਇਓਨਾਈਜ਼ਿੰਗ ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਦੀਆਂ ਥੈਰਾਪਿਊਟਿਕ ਖੁਰਾਕਾਂ ਨੂੰ ਸਰੀਰ ਅੰਦਰ ਟਿਕਾਣੇ ਉਤੇ ਪਹੁੰਚਾਉਂਦੇ ਹਨ।

ਇਹ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਮੈਡੀਸਨ ਖੇਤਰ ਦਾ ਇਕ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਫਲ-ਫੂਲ ਰਿਹਾ ਖੇਤਰ ਹੈ। ਬਾਰਕ ਵਲੋਂ ਵਿਕਸਤ ਰੇਡੀਓਨਿਊਕਲਾਈਡ ਉਤੇ ਅਧਾਰਤ ਕਈ ਥੇਰਾਪਿਊਟਿਕ ਰੇਡੀਓਫਾਰਮਾਸਿਊਟੀਕਲਜ਼ ਜਿਵੇਂ ਕਿ (^{131}ਆਈ, ^{177}ਐੱਲ ਯੂ, ^{32}ਪੀ, ^{153}ਐੱਸ ਐੱਮ ਅਤੇ ^{188}ਆਰ ਈ) ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਮੈਡੀਸਨ ਸੈਂਟਰ ਨੂੰ ਸਪਲਾਈ ਕੀਤੇ ਗਏ ਹਨ। ^{177}ਐੱਲ ਯੂ- ਡੋਟਾ ਟੇਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਿਊਰੋ-ਐਨਕੋਡਾਈਨ ਕੈਂਸਰਾਂ ਦੇ ਇਲਾਜ ਵਿੱਚ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜਦ ਕਿ ^{153}ਐੱਸ ਐੱਮ – ਈ ਡੀ ਟੀ ਐੱਮ ਪੀ ਅਤੇ ^{177}ਐੱਲ ਯੂ-ਈ ਡੀ ਟੀ ਐੱਮ ਪੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦਰਦ ਨੂੰ ਰੋਕਣ ਲਈ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਆਰ ਐੱਸ ਸੀ ਦੇ ਥਾਇਰਾਇਡ ਕਲੀਨਿਕ ਵਿੱਚ ਥਾਇਰਾਇਡ ਦੀਆਂ ਸਭ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ, ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਥਾਇਰਾਈਡ ਕੈਂਸਰ ਹੈ, ਦਾ ਇਲਾਜ 131 ਐੱਲ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਸਾਲ 2015 ਵਿੱਚ 40,000 ਤੋਂ ਵੱਧ ਮਰੀਜ਼ਾਂ ਦਾ ਬਾਰਕ ਵਿਖੇ ਵਿਕਸਤ ਕੀਤੇ ਗਏ ਰੇਡੀਓ ਫਾਰਮਾਸਿਊਟੀਕਲਜ਼ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਥੈਰਾਪਿਊਟਿਕ ਇਲਾਜ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।

ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਥੈਰੇਪੀ

ਰੈਡੀਏਸ਼ਨ ਥੈਰੇਪੀ ਇਲਾਜ ਦਾ ਇਕ ਅਜਿਹਾ ਢੰਗ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਜਾਂ ਤਾਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਜਾਂ ਫਿਰ ਰੇਡੀਓਐਕਟਿਵ ਤੱਤਾਂ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਉੱਚ ਤਾਕਤ ਦੀ ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਸਰੀਰ ਦੇ ਬਾਹਰ ਇਕ ਮਸ਼ੀਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਅੰਦਰ ਭੇਜੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਢੰਗ ਨੂੰ ਐਕਸਟਰਨਲ ਬੀਮ ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਥੈਰੇਪੀ ਜਾਂ ਟੈਲੀਥੈਰੇਪੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਫਿਰ ਇਹ ਸਰੀਰ ਵਿੱਚ ਕੈਂਸਰ ਸੈੱਲਾਂ ਨੇੜੇ ਰੇਡੀਓ ਐਕਟਿਵ ਸਮਾਨ ਰੱਖ ਕੇ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ ਇੰਟਰਨਲ ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਥੈਰੇਪੀ ਜਾਂ ਬਰਾਕੀ ਥਰੈਡੀਏਸੈਰੇਪੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਥੈਰੇਪੀ ਦਾ ਉਦੇਸ਼ ਟਿਊਮਰਾਂ ਅਤੇ ਸਰੀਰ ਦੇ ਅੰਗਾਂ ਉਤੇ ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਛੱਡ ਕੇ ਖਰਾਬ ਸੈੱਲਾਂ ਨੂੰ ਨਸ਼ਟ ਕਰਨਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਐਕਸਟਰਨਲ ਬੀਮ ਰੇਡੀਓਥੈਰੇਪੀ

ਐਕਸਟਰਨਲ ਬੀਮ ਥੈਰੇਪੀ ਵਿੱਚ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਇਕ ਮਸ਼ੀਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜਾਂ ਤਾਂ ਉਹ 60-ਕੋ -ਟੀਲੀਪੈਥੀ ਯੂਨਿਟ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਲੀਨੀਅਰ ਐਕਸਲਰੇਟਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਜੋ ਕਿ ਸੰਬੰਧਤ ਜਗ੍ਹਾ ਦੇ ਇਲਾਜ ਲਈ ਉੱਚ ਐਨਰਜੀ ਰੈਡੀਏਸ਼ਨ ਉੱਤੇ ਧਿਆਨ ਕੇਂਦਰਿਤ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਬਾਹਰੀ ਬੀਮ ਰੇਡੀਓਥੈਰੇਪੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਛਾਤੀ, ਸਿਰ ਅਤੇ ਗਲੇ ਦੇ ਕੈਂਸਰ ਅਤੇ ਫੇਫੜੇ ਦੇ ਕੈਂਸਰ ਦੇ ਇਲਾਜ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਬਾਰਕ ਵਲੋਂ ਭਾਬਾਟਰੋਨਜ਼ ਨਾਂ ਦੀ ਇਕ ਟੈਲੀਥਰੈਪੀ ਮਸ਼ੀਨ ਵਿਕਸਤ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ। ਦੇਸ਼ ਦੇ 50 ਕੈਂਸਰ ਹਸਪਤਾਲਾਂ ਵਿੱਚ ਭਾਬਾਟਰੋਨ ਨਾਂ ਦੀ ਇਹ ਮਸ਼ੀਨ ਲਗਾਈ ਗਈ ਹੈ। ਕਿਸੇ ਵੀ ਦਰਾਮਦ ਕੀਤੀ ਟੈਲੀਕੋਬਾਲਟ ਮਸ਼ੀਨ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਦੇਸ਼ ਵਿੱਚ ਬਣੀ ਇਹ ਮਸ਼ੀਨ ਸਸਤੀ ਅਤੇ ਵਧੀਆ ਹੈ। ਬਾਰਕ ਵਲੋਂ ਵਿਕਸਤ ਇਮੇਜਿਨ ਸਿਮੂਲੇਟਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਇਲਾਜ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਨ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਜਗ੍ਹਾ ਉਤੇ ਕਰੀਮ ਵਗੈਰਾ ਲਗਾਉਣ ਅਤੇ ਇਲਾਜ ਦੀ ਪੁਸ਼ਟੀ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਬਰੈਚੀਥੈਰੇਪੀ

ਅੰਦਰੂਨੀ ਰੇਡੀਓਨਿਊਕਲਾਈਡ ਥੈਰੇਪੀ ਰਾਹੀ ਬੀਮਾਰੀ ਦਾ ਇਲਾਜ ਸੀਲਡ ਰੇਡੀਲਓਐਕਟਿਵ ਸੋਮੇ ਨੂੰ ਮਿੱਥੀ ਜਗ੍ਹਾ ਉਤੇ ਜਾਂ ਉਸ ਦੇ ਨੇੜੇ ਆਰਜ਼ੀ ਜਾਂ ਪੱਕੇ ਤੌਰ ਤੇ ਰੱਖ ਕੇ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਬਰੈਚੀਥੈਰੇਪੀ ਨਾਲ ਕੈਂਸਰ ਦਾ ਇਲਾਜ ਐਕਸਟਰਨਲ ਬੀਮ ਥੈਰੇਪੀ ਅਧੀਨ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਦਵਾਈ ਨਾਲੋਂ ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਦੀ ਇਕ ਵੱਡੀ ਖੁਰਾਕ ਦੇ ਕੇ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਕੁਝ ਮਾਮਲਿਆਂ ਵਿੱਚ ਸਰੀਰ ਵਿੱਚ ਇਕ ਮਿਥੇ ਸਮੇਂ ਤੱਕ ਇੰਪਲਾਂਟਸ ਰੱਖੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਸਮਾਂ ਕੁੱਝ ਮਿੰਟਾਂ ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ ਕੁੱਝ ਘੰਟਿਆਂ ਤੱਕ ਵੀ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਰੀਡੀਅਮ-192 ਆਰਜ਼ੀ ਇੰਪਲਾਂਟ ਲਈ ਇਕ ਸਹੀ ਚੋਣ ਹੈ। ਸਥਾਈ ਇੰਪਲਾਂਟ ਲਈ, ਰੇਡੀਓਐਕਟਿਵ ਸੀਡਜ਼ ਟਿਊਮਰ ਉੱਤੇ ਜਾਂ ਉਸ ਦੀ ਥਾਂ ਉੱਤੇ ਰੱਖੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ, ਜਿਥੇ ਕਿ ਉਹ ਪੱਕੇ ਤੌਰ ਤੇ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਦੇ ਅਜਿਹੇ ਸੋਮੇ ਵਿੱਚੋਂ ਨਿਕਲਣ

ਵਾਲੀ ਖੁਰਾਕ ਹਫ਼ਤਿਆਂ ਜਾਂ ਮਹੀਨਿਆਂ ਵਿੱਚ ਘਟਦੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਅੰਤ ਵਿੱਚ ਖਤਮ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਅੰਤ ਵਿੱਚ ਸੀਡਜ਼ ਗੈਰ ਸਰਗਰਮ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਲਾਜ ਵਾਲੀ ਜਗ੍ਹਾ ਉਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਕੋਈ ਪ੍ਰਭਾਵ ਨਹੀਂ ਰਹਿੰਦਾ। ਪ੍ਰੋਸਟੇਟ ਕੈਂਸਰ ਵਿੱਚ ਇਸ ਸਥਾਈ ਬਰਾਚੋਥੈਰੇਪੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਆਇਓਡੀਨ ਬੀਜ ਵਾਲੇ ਛੋਟੇ ਟਾਈ-ਟੇਨੀਅਮ ਕੈਪਸੂਲ ਬਾਰਕ ਵਲੋਂ ਵਿਕਸਤ ਕੀਤੇ ਗਏ ਹਨ ਜੋ ਕਿ ਅੱਖਾਂ ਦੇ ਕੈਂਸਰ ਦੇ ਇਲਾਜ ਲਈ ਇਕ ਨਵੀਂ ਚੀਜ਼ ਹਨ। ਇਸ ਵੇਲੇ ਤਿੰਨ ਹਸਪਤਾਲਾਂ ਵਲੋਂ 'ਬਾਰਕ ਆਈ-125 ਓਕਿਊਪਰੋਸਟਾ ਸੀਡਜ਼' ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਹੋ ਰਹੀ ਹੈ। ਹੁਣ ਤੱਕ 120 ਤੋਂ ਵੱਧ ਮਰੀਜ਼ਾਂ ਦਾ ਇਸ ਰਾਹੀਂ ਇਲਾਜ ਹੋ ਚੁੱਕਾ ਹੈ। 'ਬਾਰਕ ਆਈ-125 ਓਕਿਊਪਰੋਸਟਾ ਸੀਡਜ਼' ਇਕ ਹਸਪਤਾਲ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰੋਸਟੇਟ ਕੈਂਸਰ ਦੇ ਸਥਾਈ ਸੀਡ ਇੰਪਲਾਂਟਸ ਲਈ ਰੱਖ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਹਨ। ਮੋਲਡ ਬਰਾਚੀ-ਥੈਰੇਪੀ, ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਬੈਟਾ ਛੱਡਣ ਵਾਲੇ ਰੇਡੀਓ ਨਿਊਕਲਾਈਡਜ਼ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ, ਅਹਿਮ ਅੰਗਾਂ ਦੇ ਨੇੜੇ ਚਮੜੀ ਦੇ ਕੈਂਸਰ ਦੇ ਇਲਾਜ ਲਈ ਢੁਕਵੀਂ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਹੈ। ਬਾਰਕ ਨੇ 32 ਪੀ ਸੋਮਿਆਂ ਦੀ ਤਿਆਰੀ ਲਈ ਇਕ ਢੰਗ ਵਿਕਸਤ ਕੀਤਾ ਹੈ। ਪ੍ਰੀ-ਕਲੀਨੀਕਲ ਸਫਲ ਟੈਸਟਾਂ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਏਮਜ਼, ਨਵੀਂ ਦਿੱਲੀ ਵਿੱਚ 32 ਪੀ ਸੋਮਿਆਂ ਨੂੰ ਤਾਇਨਾਤ ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ।

ਖੁਰਾਕ ਸੁਰੱਖਿਆ – ਖਾਦ ਪਦਾਰਥਾਂ 'ਚ ਵਾਧਾ

ਪਿਛਲੇ ਕੁੱਝ ਸਾਲਾਂ ਵਿੱਚ ਭਾਰਤ ਨੇ ਪ੍ਰਭਾਵਸ਼ਾਲੀ ਆਰਥਿਕ ਵਿਕਾਸ ਵੇਖਿਆ ਹੈ ਪਰ ਦੇਸ਼ ਦੀ ਵਧ ਰਹੀ ਆਬਾਦੀ ਨੇ ਸਾਡੇ ਖੇਤੀ ਸੋਮਿਆਂ ਉੱਤੇ ਮੰਗ ਦੀ ਪੰਡ ਰੱਖੀ ਹੋਈ ਹੈ। ਇਸ ਸਚਾਈ ਨਾਲ ਸਥਿਤੀ ਹੋਰ ਵੀ ਗੰਭੀਰ ਹੋਈ ਹੈ ਕਿ ਦੇਸ਼ ਦੀ ਆਰਥਿਕਤਾ ਵਿੱਚ ਖੇਤੀ ਦਾ ਯੋਗਦਾਨ ਘਟ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਇਸ ਨਾਲ ਖੁਰਾਕ ਸੁਰੱਖਿਆ ਲਈ ਚਿੰਤਾ ਪੈਦਾ ਹੋਈ ਹੈ। ਸਥਿਤੀ ਦੀ ਮੰਗ ਹੈ ਕਿ ਕੁਦਰਤੀ ਸੋਮਿਆਂ ਦਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਅਧਾਰਿਤ ਲੰਬੇ ਸਮੇਂ ਤੱਕ ਚੱਲਣ ਯੋਗ ਪ੍ਰਬੰਧ ਹੋਵੇ ਜਿਸ ਨਾਲ ਦੇਸ਼ ਵਿੱਚ ਖੁਰਾਕ, ਪੌਸ਼ਟਿਕਤਾ, ਮਾਹੌਲ ਅਤੇ ਰੋਜ਼ੀ-ਰੋਟੀ ਦੀ ਸੁਰੱਖਿਆ ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧ ਹੋ ਸਕੇ ਤਾਂ ਕਿ ਦੇਸ਼ ਦਾ ਸਰਬਪੱਖੀ ਵਿਕਾਸ ਯਕੀਨੀ ਹੋ ਸਕੇ। ਆਇਓਨਾਈਜ਼ਿੰਗ ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਅਧਾਰਤ ਤਕਨਾਲੋਜੀਜ਼ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਖੇਤੀ ਉਤਪਾਦਕਾਂ ਦੇ ਮਸਲਿਆਂ ਦਾ ਸੁਰੱਖਿਅਤ, ਸਾਫ ਸੁਥਰਾ ਅਤੇ ਆਰਥਿਕ ਤੌਰ ਤੇ ਮਜ਼ਬੂਤ ਹੱਲ ਲੱਭਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਖੇਤੀ

ਪਿਛਲੇ ਕਈ ਦਹਾਕਿਆਂ ਤੋਂ ਆਇਓ-ਨਾਈਜ਼ਿੰਗ ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਬਾਰਕ ਵਲੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ ਜਿਸ ਦਾ ਉਦੇਸ਼ ਬੂਟਿਆਂ ਦੀ ਪੈਦਾਵਾਰ ਵਿੱਚ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਲਿਆਉਣਾ ਹੈ। ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਕਿਸਾਨਾਂ ਲਈ 42 ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕਿਸਮ ਦੀਆਂ ਫ਼ਸਲਾਂ ਵਪਾਰਕ ਉਦੇਸ਼ ਲਈ ਜਾਰੀ ਕੀਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਮੂੰਗਫਲੀ, ਕਾਲੇ ਛੋਲੇ, ਸੋਇਆਬੀਨ, ਸਰ੍ਹੋਂ, ਰਾਜਮਾਂਹ, ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਅਤੇ ਚੌਲ ਵਗੈਰਾ ਦੀਆਂ ਨਵੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ। ਇਹ ਇਕ ਜਾਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਨਵੀਆਂ ਕੁਆਲਟੀਆਂ ਵਾਲੇ ਵੀ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਝਾੜ ਜਲਦੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਜਲਦੀ ਪਕਦੀਆਂ ਹਨ, ਬੀਜਾਂ ਦਾ ਆਕਾਰ ਵੱਡਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜ਼ਮੀਨ ਸੰਬੰਧੀ ਮੁਸ਼ਕਲਾਂ ਦਾ ਸਾਹਮਣਾ ਕਰਨ ਦੀ ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਜ਼ਿਆਦਾ ਸਮਰੱਥਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਚੌਲ ਅਤੇ ਕਣਕ ਵਿੱਚ ਵੀ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਲਿਆਉਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਹੋ ਰਹੀ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਝਾੜ ਵਧ ਸਕੇ ਅਤੇ ਫ਼ਸਲਾਂ ਬੀਮਾਰੀਆਂ ਦਾ ਸਾਹਮਣਾ ਕਰ ਸਕਣ। ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਵੱਡੀ ਗਿਣਤੀ ਵਿੱਚ ਫ਼ਸਲ ਵਧਾਉਣ ਲਈ ਮਾਈਕਰੋਪ੍ਰੋਪੇਗੇਸ਼ਨ ਪ੍ਰੋਟੋਕੋਲ ਅਪਣਾਏ ਜਾ ਰਹੇ ਹਨ। ਕੇਲਾ, ਰੀਨਾ, ਅੰਗੂਰ, ਅਨਾਨਾਸ, ਆਲੂ, ਹਲਦੀ ਅਤੇ ਅਦਰਕ ਦੀਆਂ ਸੁਧਰੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਲਈ ਬੀਜ ਵਿਕਸਤ ਕੀਤੇ ਗਏ ਹਨ।

ਖੁਰਾਕ ਦੀ ਸੰਭਾਲ, ਉਪਜ ਤੇ ਸੁਰੱਖਿਆ

ਖੁਰਾਕ ਸੁਰੱਖਿਆ ਅਤੇ ਬਚਾਅ ਵਿੱਚ ਕੀਟਾਂ ਦੀ ਮੌਜੂਦਗੀ ਇਕ ਹੋਰ ਰੁਕਾਵਟ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਨਾਲ ਭਾਰਤ ਸਮੇਤ ਦੁਨੀਆਂ ਭਰ ਵਿੱਚ ਖੇਤੀ ਉਪਜ ਦਾ ਭਾਰੀ ਨੁਕਸਾਨ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਭਾਰਤੀ ਖੇਤੀ ਪ੍ਰਬੰਧ ਦਾ ਇਕ ਵੱਡਾ ਦੁਖਾਂਤ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਉਪਜ ਦਾ ਤਕਰੀਬਨ 30 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਹਿੱਸਾ ਕੀਟਾਂ ਦੇ ਹਮਲੇ, ਦੂਸ਼ਿਤ ਹੋਣ, ਕੀੜਾ ਲੱਗਣ ਕਾਰਨ ਨਸ਼ਟ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਚੀਜ਼ ਖਾਣ ਵਾਲੇ ਤੇਲਾਂ ਅਤੇ ਨਕਦੀ ਫ਼ਸਲਾਂ ਦੀ ਕਟਾਈ ਅਤੇ ਉਸ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਅਤੇ ਭੰਡਾਰਨ ਦੌਰਾਨ ਸਾਹਮਣੇ ਆਉਂਦੀ ਹੈ। ਕਟਾਈ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਦੇ ਨੁਕਸਾਨਾਂ ਨੂੰ ਖੁਰਾਕ ਉਤਪਾਦਨ ਅਤੇ ਮੰਗ ਦਰਮਿਆਨ ਵਧ ਰਹੇ ਪਾੜੇ ਨੂੰ ਦੂਰ ਕਰਕੇ ਰੋਕਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਜੇ ਅਸੀਂ ਵਧ ਰਹੀ ਉਪਜ ਅਤੇ ਵਧ ਰਹੀ ਆਬਾਦੀ ਦਰਮਿਆਨ ਸੰਤੁਲਨ ਕਾਇਮ ਰੱਖਣਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸ ਲਈ ਖੇਤੀ ਉਤਪਾਦਾਂ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਨੇ ਇਕ ਵੱਡੀ ਅਹਿਮੀਅਤ ਹਾਸਲ ਕਰ ਲਈ ਹੈ। ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹਰਮਨ-ਪਿਆਰੇ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕ ਢੰਗਾਂ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਸਿੰਥੈਟਿਕ ਪੈਸਟੀਸਾਈਡਜ਼ ਅਤੇ ਹੋਰ ਪ੍ਰੋਟੋਕੋਲਜ਼ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨਾਲ ਧੋਖਾ ਹਨ। ਉਸ ਨਾਲ ਕਈ ਸਿਹਤ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ, ਚੌਗਿਰਦੇ ਦਾ ਮਾਹੌਲ ਵਿਗੜਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਕੀਟਾਂ ਵਿੱਚ ਸਿੰਥੈਟਿਕ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਨੂੰ ਸਹਿਣ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਵਧਦੀ ਹੈ। ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਨਾਲ ਰਸਾਇਣਕ ਦਵਾਈਆਂ ਅਤੇ ਮਾਈਕ੍ਰੋਬਾਇਲ ਡੀਕੋਨਟੈਮੀਨੇਸ਼ਨ ਦਾ ਇਕ ਪ੍ਰਭਾਵੀ ਅਤੇ ਲੰਬੇ ਸਮੇਂ ਤੱਕ ਕਾਇਮ ਰਹਿਣ ਵਾਲਾ ਈਕੋ-ਫ੍ਰੈਂਡਲੀ ਬਦਲ ਹਾਸਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਨਾਲ ਬਾਅਦ ਵਿੱਚ ਮਨੁੱਖ ਦੀ ਸਿਹਤ ਅਤੇ ਚੌਗਿਰਦੇ ਦਾ ਮਾਹੌਲ ਵਿਗੜਦਾ ਹੈ। ਖਰਾਬ ਖੁਰਾਕ ਨੂੰ ਦੇਸ਼ ਦੀ ਸਪਲਾਈ ਚੇਨ ਵਿੱਚੋਂ ਹਟਾਉਣਾ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ਅਤੇ ਖੁਰਾਕ ਦੀ ਸੁਰੱਖਿਆ ਸੰਭਾਲ ਲਈ ਇਸ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨੂੰ ਉਤਸ਼ਾਹਤ ਕਰਨਾ ਬਣਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਤਕਨੀਕ ਖੁਰਾਕ ਅਤੇ ਖੇਤੀ ਉਤਪਾਦਾਂ ਨੂੰ ਰੇਟੀਐਂਟ ਐਨਰਜੀ ਦੀ ਸੀਮਤ ਖੁਰਾਕ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਵਾਉਣ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਲ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਇਸ ਦੇ ਇੱਛਕ ਨਤੀਜੇ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਭੰਡਾਰ ਕੀਤੀਆਂ ਵਸਤਾਂ ਉਤੇ ਦਵਾਈ ਦਾ ਪ੍ਰਭਾਵ ਖਤਮ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਵਪਾਰ ਮੁਸ਼ਕਲਾਂ ਦਾ ਹੱਲ ਲੱਭਣਾ, ਫਲਾਂ, ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਦੇ ਪੱਕਣ ਵਿੱਚ ਦੇਰੀ ਨੂੰ ਰੋਕਣਾ ਅਤੇ ਟਿਊਬਾਂ, ਬਲਬਾਂ ਵਿੱਚ ਪੁੰਗਰਣ ਦੀ ਰੁਕਾਵਟ, ਖੁਰਾਕ ਨਸ਼ਟ ਹੋਣ ਲਈ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰ ਮਾਈਕ੍ਰੋਬਜ਼ ਦੀ ਤਬਾਹੀ ਅਤੇ ਜਨਤਕ ਸਿਹਤ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਪਰਜੀਵਾਂ, ਬੀਮਾਰੀਆਂ ਦੇ ਏਜੰਟਾਂ ਨੂੰ ਖਤਮ ਕਰਨ ਦੇ ਨਤੀਜੇ ਸਾਹਮਣੇ ਆ ਸਕਣ। ਕੱਚੇ ਅਤੇ ਫਰੋਜ਼ਨ ਖਾਣੇ ਵਿੱਚ ਬੈਕਟੀਰੀਅਲ ਏਜੰਟਾਂ ਨੂੰ ਖਤਮ ਕਰਨ ਦਾ ਇਹੋ ਇਕੋ ਇਕ ਢੰਗ ਹੈ। ਇਹ ਪ੍ਰੀ-ਪੈਕ ਵਸਤਾਂ ਉਤੇ ਵੀ ਲਾਗੂ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਇਹ ਵੀ ਦੱਸਣਯੋਗ ਹੈ ਕਿ ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ

ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਊਰਜਾ ਦੀ ਸਿੱਧੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਸਾਹਮਣੇ ਆਉਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਕਿਸੇ ਵੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਨਾਲ ਇਹ ਉਤਪਾਦ ਨੂੰ ਰੇਡੀਓ-ਐਕਟਿਵ ਨਹੀਂ ਕਰਦੇ। ਖੁਰਾਕ ਦੀ ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਨੂੰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਅਤੇ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਸੰਗਠਨਾਂ ਨੇ ਮਾਨਤਾ ਦਿੱਤੀ ਹੈ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਊਰਜਾ ਏਜੰਸੀ (ਆਈ ਏ ਈ ਏ), ਖੁਰਾਕ ਅਤੇ ਖੇਤੀ ਸੰਗਠਨ (ਐੱਫ ਏ ਓ), ਵਿਸ਼ਵ ਸਿਹਤ ਸੰਗਠਨ (ਡਬਲਯੂ ਐੱਚ ਓ), ਵਿਸ਼ਵ ਵਪਾਰ ਸੰਗਠਨ (ਡਬਲਯੂ ਟੀ ਓ), ਕੋਡੈਕਸ ਐਲੀਮੈਨਟਾਰੀਅਸ ਕਮਿਸ਼ਨ, ਅਮਰੀਕਾ ਦਾ ਖੇਤੀ ਵਿਭਾਗ (ਯੂ ਐੱਸ ਡੀ ਏ), ਫੂਡ ਸਟੈਂਡਰਡਜ਼ ਆਸਟ੍ਰੇਲੀਆ ਨਿਊਜ਼ੀਲੈਂਡ (ਐੱਫ ਐੱਸ ਏ ਐੱਨ ਜ਼ੈੱਡ) ਅਤੇ ਭਾਰਤ ਦੀ ਖੁਰਾਕ ਸੁਰੱਖਿਆ ਅਤੇ ਸਟੈਂਡਰਡਜ਼ ਅਥਾਰਿਟੀ (ਐੱਫ ਐੱਸ ਐੱਸ ਏ ਆਈ) ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ। ਇਹ ਸਭ 'ਖੁਰਾਕ ਸੁਰੱਖਿਆ ਅਤੇ ਸੇਫਟੀ' ਨੂੰ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਵਪਾਰ ਤੋਂ ਤਕਨੀਕੀ ਬੈਰੀਅਰ ਖਤਮ ਕਰਨਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਬੀਤੇ ਦਿਨੀਂ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਰੈਗੂਲੇਸ਼ਨਾਂ ਨਾਲ ਖੁਰਾਕ ਸੰਬੰਧੀ ਨਿਯਮਾਂ ਨਾਲ ਤਾਲਮੇਲ ਬਣਾਉਣ ਦਾ ਕੰਮ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਇਹ ਕੰਮ 60 ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਵਸਤਾਂ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਮਸਾਲੇ, ਅਨਾਜ ਉਤਪਾਦ, ਫਲ, ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਵਗੈਰਾ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ, ਵਿੱਚ ਐਫ ਐੱਸ ਐੱਸ ਏ ਆਈ ਵਲੋਂ ਸ਼੍ਰੇਣੀਬੱਧ ਢੰਗ ਨਾਲ ਨੇਪਰੇ ਚਾੜ੍ਹਿਆ ਗਿਆ। ਇਸ ਸੰਬੰਧ ਵਿੱਚ ਬਾਰਕ ਨੇ ਇਰੈਡੀਏਸ਼ਨ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਫਲਾਂ (ਲੀਚੀ, ਅੰਬ ਅਤੇ ਚੈਰੀ) ਅਤੇ ਸਬਜ਼ੀਆਂ (ਆਲੂ, ਪਿਆਜ਼) ਸੀ ਫੂਡਜ਼, ਮਸਾਲੇ (ਹਲਦੀ, ਮਿਰਚ) ਦੀ ਸੰਭਾਲ ਲਈ ਵਿਕਸਤ ਕੀਤੀ ਹੈ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਈ ਤਕਨਾਲੋਜੀਆਂ ਵਪਾਰਕ ਪੱਧਰ ਉੱਤੇ ਵੀ ਮੁਹੱਈਆ ਹਨ। ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਇਸ ਵੇਲੇ 15 ਅਜਿਹੀਆਂ ਖੁਰਾਕ ਸਹੂਲਤਾਂ ਲਾਗੂ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਇਕ ਸਹੂਲਤ ਨਾਸਿਕ ਵਿੱਚ ਮੁਹੱਈਆ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਲਗਾਤਾਰ ਅੰਬਾਂ, ਪਿਆਜ਼ਾਂ ਅਤੇ ਆਲੂਆਂ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਜੀਵਨ ਵਧਾਉਣ ਅਤੇ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਵਪਾਰ ਨੂੰ ਉਤਸ਼ਾਹਤ ਕਰਨ ਲਈ ਵਰਤੋਂ ਵਿੱਚ ਲਿਆਂਦੀ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ। ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਇਰੈਡੀਏਟਿਡ ਫੂਡ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਲਗਾਤਾਰ ਵਧਦੀ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ। 2015 ਤੱਕ ਨਵੀਂ ਮੁੰਬਈ ਦੇ ਵਾਸ਼ੀ ਸਥਿਤ ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਪਲਾਂਟ ਵਿੱਚ 34,000 ਟਨ ਉਪਜ ਦੀ ਇਰੈਡੀਏਸ਼ਨ ਕੀਤੀ ਗਈ। 2007 ਤੱਕ ਅਮਰੀਕਾ ਨੂੰ ਅਜਿਹਾ ਅੰਬ ਬਰਾਮਦ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਵੱਖ-ਵੱਖ ਖੇਤੀ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀਆਂ ਅਤੇ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਨੂੰ ਇਸ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦਾ ਗਿਆਨ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਵਾਇਆ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ।

ਸੰਖੇਪ ਵਿੱਚ ਇਹ ਨੋਟ ਕਰਨਾ ਅਹਿਮ ਹੈ ਕਿ ਹਰੀ ਕ੍ਰਾਂਤੀ ਨੇ ਬਿਨਾਂ ਸ਼ੱਕ ਖੁਰਾਕ ਦੇ ਭੰਡਾਰ ਵਿੱਚ ਪਿਛਲੇ ਦਹਾਕਿਆਂ ਵਿੱਚ ਕਈ ਗੁਣਾਂ ਵਾਧਾ ਕੀਤਾ ਹੈ ਪਰ ਆਉਣ ਵਾਲੇ ਦਹਾਕਿਆਂ ਵਿੱਚ ਮੰਗ ਦੀ ਚੁਣੌਤੀ ਇਸ ਗੱਲ ਉਤੇ ਜ਼ੋਰ ਦਿੰਦੀ ਹੈ ਕਿ ਫ਼ਸਲ ਦੀ ਵਧੀਆ ਕਿਸਮ ਅਤੇ ਵਧੇਰੇ ਝਾੜ ਹਾਸਲ ਕਰਨ ਲਈ ਇਨ੍ਹਾਂ ਤਕਨੀਕਾਂ ਵਿੱਚ ਹੋਰ ਸੁਧਾਰ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ। ਇਰੈਡੀਏਸ਼ਨ ਅਧਾਰਿਤ ਨੀਤੀਆਂ ਵਿੱਚ ਇਸ ਗੱਲ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਹੈ ਕਿ ਉਹ ਖੇਤੀ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲੀਆਂ ਲਿਆ ਕੇ ਸਾਡੇ ਦੇਸ਼ ਨੂੰ ਖ਼ੁਸ਼ਹਾਲੀ ਵੱਲ ਲੈ ਕੇ ਜਾਵੇ।

ਊਰਜਾ ਸੁਰੱਖਿਆ-ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਸਵੱਛ ਤੇ ਹਰਾ

ਵਿਸ਼ਵੀ ਤਪਸ਼ - ਇਕ ਖ਼ਤਰਨਾਕ ਸੰਕਟ: ਪਿਛਲੇ ਕੁਝ ਸਾਲਾਂ ਵਿੱਚ ਮੌਸਮ ਤਬਦੀਲੀ ਅਤੇ ਵਿਸ਼ਵੀ ਤਪਸ਼ ਦੇ ਜੋ ਸਾਰੇ ਸੰਕੇਤ ਮਿਲ ਰਹੇ ਹਨ ਉਹ ਇਸ ਨਾ ਟਾਲੇ ਜਾ ਸਕਣ ਵਾਲੇ ਸਿੱਟੇ ਵੱਲ ਸੰਕੇਤ ਕਰਦੇ ਹਨ ਕਿ ਧਰਤੀ ਅੱਜਕੱਲ੍ਹ ਇਕ ਗੰਭੀਰ ਸੰਕਟ ਦੇ ਕੰਢੇ ਉਤੇ ਖੜ੍ਹੀ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਵਿਸ਼ਵੀ ਤਪਸ਼ ਕਾਰਨ ਪੈਦਾ ਹੋਇਆ ਹੈ ਅਤੇ ਦੁਨੀਆਂ ਵਿੱਚ ਮੌਸਮੀ ਤਬਦੀਲੀਆਂ ਆ ਰਹੀਆਂ ਹਨ। ਪਿਛਲੇ ਤਿੰਨ ਦਹਾਕਿਆਂ ਵਿੱਚ ਵਾਤਾਵਰਣ ਵਿੱਚ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਦਾ ਪੱਧਰ ਇਕ ਖ਼ਤਰਨਾਕ 400 ਪੀ ਪੀ ਐੱਮ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ 1 ਡਿਗਰੀ ਦਾ ਤਾਪਮਾਨ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਹੋ ਗਿਆ ਹੈ। ਇਸ ਵਾਧੇ ਨੇ ਮੌਸਮ ਨੂੰ ਕਾਫੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕੀਤਾ ਹੈ ਅਤੇ ਨਤੀਜੇ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਸਮੁੰਦਰ ਦਾ ਪੱਧਰ ਵਧਣਾ, ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਤੇਜ਼ ਗਰਮ ਹਵਾਵਾਂ ਦਾ ਚਲਣਾ ਅਤੇ ਕਿਸੇ ਭਵਿੱਖਵਾਣੀ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ ਵਰਖਾ ਅਤੇ ਤੂਫਾਨ ਵਗੈਰਾ ਦਾ ਆਉਣਾ ਇਸ ਵੇਲੇ ਚੱਲ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਪਿਛਲੇ ਕੁਝ ਦਹਾਕਿਆਂ ਵਿੱਚ ਵਾਪਰ ਰਹੇ ਇਸ ਘਟਨਾ ਚੱਕਰ ਦੇ ਮੁੱਖ ਕਾਰਨਾਂ ਵਿੱਚ ਮਨੁੱਖੀ ਸਰਗਰਮੀਆਂ ਦੀ ਤੇਜ਼ ਗਤੀ ਨੂੰ ਸਮਝਿਆ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਵਾਤਾਵਰਨ ਵਿੱਚ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਦੀ ਵਾਧੂ ਲੋਡਿੰਗ ਹੋਣਾ ਸ਼ਾਮਲ ਹੈ। ਅਜਿਹਾ ਠੋਸ ਈਧਨ ਕੋਲਾ, ਕੁਦਰਤੀ ਗੈਸ ਅਤੇ ਤੇਲ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਾਰਨ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਊਰਜਾ ਟੀਚੇ -ਮੰਜ਼ਲ ਅਤੇ ਦੂਰ

ਬੀਤੇ ਸਮੇਂ ਤੋਂ ਇਹ ਵਧੇਰੇ ਸਪੱਸ਼ਟ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ ਕਿ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਊਰਜਾ ਇਕ ਗੰਭੀਰ ਮਸਲੇ ਦਾ ਹੱਲ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰ ਰਹੀ ਹੈ ਪਰ ਅਸਲ ਸਮੱਸਿਆ ਵਿਸ਼ਵੀ ਤਪਸ਼ ਦੀ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਊਰਜਾ ਸੋਮਿਆਂ ਤੋਂ ਪੈਦਾ ਹੋ ਰਹੀ ਹੈ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਨਵਿਆਉਣ ਯੋਗ ਸੋਮੇ ਜਿਵੇਂ ਸੂਰਜੀ, ਹਾਈਡ੍ਰੋ ਅਤੇ ਹਵਾਈ ਪਾਵਰ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ। ਇਹ ਸਮੱਸਿਆ ਸਾਰੇ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਸੋਮਿਆਂ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਹੀ ਘੱਟ ਕਾਰਬਨ ਫੁਟਪ੍ਰਿੰਟ ਕਾਰਨ ਪੈਦਾ ਹੋ ਰਹੀ ਹੈ।

ਇਕ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਵਧ ਰਹੀ ਆਰਥਿਕਤਾ, ਜੋ ਕਿ ਕਾਰਬਨ ਨਿਕਲਣ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਘੱਟ ਕਰਨ ਦੀ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰੀ ਦਾ ਸ਼ਿਕਾਰ ਹੈ, ਭਾਰਤ ਨੂੰ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਊਰਜਾ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਬਿਜਲੀ ਉਤਪਾਦਨ ਵਧਾਉਣ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ। 21 ਆਪ੍ਰੇਟ ਕਰ ਰਹੇ ਪਲਾਂਟਾਂ ਅਤੇ 12 ਤਿਆਰ ਹੋ ਰਹੇ ਪਲਾਂਟਾਂ ਕਾਰਨ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇਸ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਵਾਧੇ ਦਾ ਸਮਾਂ ਹੈ। ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਊਰਜਾ ਖੇਤਰ ਸੁਰੱਖਿਆ ਅਤੇ ਮੌਸਮ ਦੇ ਸੁਧਾਰ ਵਿੱਚ ਅਗਲੇ ਕੁੱਝ ਦਹਾਕਿਆਂ ਵਿੱਚ ਅਹਿਮ ਭੂਮਿਕਾ ਅਦਾ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਸਮਾਜਕ ਖੇਤਰ - ਆਮ ਭਲੇ ਵੱਲ

ਕੂੜੇ-ਕਰਕਟ ਦੀ ਸਫਾਈ - ਕੂੜੇ ਤੋਂ ਸਰਮਾਏ ਵੱਲ : ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਅਧਾਰ ਉਤੇ ਸੀਵਰੇਜ ਦਾ ਕੂੜਾ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਸੀਵਰੇਜ ਕੂੜਾ ਸੰਕਰਾਮਕ ਮਾਈਕ੍ਰੋ-ਆਰਗੇਨਿਜ਼ਮ ਨਾਲ ਭਰਪੂਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਨੂੰ ਗਲਤ ਢੰਗ ਨਾਲ ਡਿਸਪੋਜ਼ਲ ਕਰਨ ਨਾਲ ਬੀਮਾਰੀਆਂ ਫੈਲਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਜਨ ਸਿਹਤ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਸ ਦੇ ਨਾਲ ਹੀ ਇਸ ਵਿੱਚ ਕਈ ਜ਼ਰੂਰੀ ਮਾਈਕ੍ਰੋ ਅਤੇ ਮੈਕਰੋ ਪੌਸ਼ਟਿਕ ਤੱਤ ਵੀ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਆਰਗੈਨਿਕ ਕਾਰਬਨ, ਜੋ ਕਿ ਜ਼ਮੀਨ ਅਤੇ ਫ਼ਸਲ ਉਤਪਾਦਨ ਲਈ ਲਾਹੇਵੰਦ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਇਸ ਕੂੜੇ ਨੂੰ ਸਾਫ ਸੁਥਰਾ ਕਰਨ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ

ਜਨਤਕ ਸਿਹਤ ਅਤੇ ਚੌਗਿਰਦੇ ਦੀ ਇਸ ਤੋਂ ਰਾਖੀ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਖੇਤੀ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਲੋੜੀਂਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਵਾਲੀ ਖਾਦ ਵੀ ਤਿਆਰ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਅਹਿਮਦਾਬਾਦ ਨਗਰ ਨਿਗਮ (ਏ ਐੱਮ ਸੀ) ਨੇ ਇਸ ਤੋਂ ਇਸ਼ਾਰਾ ਲੈ ਕੇ 100 ਟਨ ਪ੍ਰਤਿ ਦਿਨ ਗਾਰੇ ਨੂੰ ਸ਼ੁੱਧ ਕਰਨ ਅਤੇ ਉਸ ਤੋਂ ਖਾਦ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਦਾ ਪਹਿਲਾ ਆਟੋਮੈਟਿਕ ਪਲਾਂਟ ਕਾਇਮ ਕੀਤਾ। ਅਜਿਹੀਆਂ ਇਰੈਡੀਏਸ਼ਨ ਸਹੂਲਤਾਂ ਸਾਰੇ ਸ਼ਹਿਰ ਦੇ ਗਾਰੇ ਨੂੰ ਇਕ ਕੇਂਦਰੀ ਟਿਕਾਣੇ ਉਤੇ ਸਾਫ ਕਰਨ ਲਈ ਕਾਇਮ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ। ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿੱਚ ਸਵੱਛ ਭਾਰਤ ਮਿਸ਼ਨ ਦੇ ਟੀਚੇ ਨੂੰ ਹਾਸਲ ਕਰਨ ਲਈ ਉੱਚ ਸਮਰਥਾ ਮੌਜੂਦ ਹੈ।

ਹਾਈਡਰੋਜੈੱਲ – ਜ਼ਖਮਾਂ ਨੂੰ ਭਰਨਾ

ਹਾਈਡਰੋਜੈੱਲ ਇਕ ਪਤਲੀ ਪਾਰਦਰਸ਼ੀ ਜੈੱਲ ਸ਼ੀਟ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਇਕ ਸ਼ਾਨਦਾਰ ਮੈਡੀਕਲ ਔਜ਼ਾਰ ਹੈ ਇਹ ਸਾੜ ਅਤੇ ਜ਼ਖਮਾਂ ਦੀ ਪੱਟੀ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਵਰਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਨੂੰ ਹਾਈਡਰੋਫਿਲਿਕ ਪੋਲੀਮਜ਼, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਪੀ ਵੀ ਏ ਦੇ ਮੌਲੀਕਿਊਲਜ਼ ਦੀ ਕ੍ਰਾਸ ਲਿੰਕਿੰਗ ਰਾਹੀਂ ਰਸਾਇਣਕ ਤੌਰ ਤੇ ਜਾਂ ਗਾਮਾ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨ ਬੀਮ ਇਰੈਡੀਏਸ਼ਨ ਰਾਹੀਂ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਜੈੱਲ ਵਰਗਾ ਇਕ ਤਿੰਨ-ਡੀ ਢਾਂਚਾ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਵੱਡੀ ਮਾਤਰਾ 'ਚ ਪਾਣੀ ਜਮ੍ਹਾਂ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ। ਗਾਮਾ-ਇਰੈਡੀਏਸ਼ਨ ਅਤੇ ਸਟ੍ਰਲਾਈਜ਼ੇਸ਼ਨ ਨਾਲ ਇਕ ਹੀ ਪੜਾਅ ਵਿੱਚ ਜੈੱਲ ਤਿਆਰ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਹਾਈਡਰੋਜੈੱਲ ਜ਼ਖਮ ਉੱਤੇ ਇਕ ਸਿਲ੍ਹਾ ਚੌਗਿਰਦਾ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਵਾਉਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਉਸ ਨੂੰ ਠੰਢਕ ਦਾ ਪ੍ਰਭਾਵ ਦਿੰਦੀ ਹੈ। ਅਜਿਹਾ ਜ਼ਖਮ ਨੂੰ ਸਟੀਰਾਈਲ ਕਵਰ ਰਾਹੀਂ ਲਗਾਤਾਰ ਆਕਸੀਜਨ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਕੇ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਮਜ਼ਬੂਤੀ ਪਰ ਨਿਰਮਾਈ ਨਾਲ ਸਿਹਤਮੰਦ ਚਮੜੀ ਨਾਲ ਚਿਪਕੀ ਰਹਿੰਦੀ ਹੈ ਪਰ ਗਿੱਲੇ ਜ਼ਖਮ ਨਾਲ ਨਹੀਂ ਚਿਪਕਦੀ ਜਿਸ ਕਾਰਨ ਦਰਦ ਰਹਿਤ ਡਰੈਸਿੰਗ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਪਾਰਦਰਸ਼ੀ ਹੋਣ ਕਾਰਨ ਜ਼ਖਮ ਦੇ ਠੀਕ ਹੋਣ ਦੀ ਪ੍ਰਗਤੀ ਉੱਤੇ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਨਜ਼ਰ ਰੱਖੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਦੇ ਨਿਰਮਾਣ ਲਈ ਕੱਚਾ ਸਮਾਨ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਲਾਗਤ ਵਾਲਾ ਅਤੇ ਸਥਾਨਕ ਪੱਧਰ ਉਤੇ ਮਿਲਣ ਵਾਲਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਦੀ ਕਾਢ ਬਾਰਕ ਦੇ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਵਲੋਂ ਕੱਢੀ ਗਈ ਅਤੇ ਵਪਾਰਕ ਉਤਪਾਦਨ ਲਈ ਇਸ ਦੀ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਟਰਾਂਸਫਰ ਕਰ ਦਿੱਤੀ ਗਈ। ਇਹ ਇਕ ਦਰਾਮਦੀ ਬਦਲਵਾਂ ਉਤਪਾਦ ਹੈ ਅਤੇ ਹੁਣ ਭਾਰਤੀ ਬਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ ਸਸਤੀਦਰ ਉੱਤੇ ਮੁਹੱਈਆ ਹੈ।

ਪਾਣੀ – ਇਕ ਜੀਵਨ ਦਾਤ

ਪਾਣੀ ਇਸ ਵੇਲੇ ਘਰੇਲੂ, ਖੇਤੀ ਅਤੇ ਸੱਨਅਤੀ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਇਸ ਦੀ ਵਧ ਰਹੀ ਮੰਗ ਕਾਰਨ ਇਕ ਬਹੁਮੁੱਲੀ ਵਸਤੂ ਬਣਦਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਆਈਸੋਟੋਪ ਹਾਈਡ੍ਰੋਲੋਜੀ ਤਕਨੀਕਾਂ ਨੇ ਇਸ ਦੇ ਜ਼ਮੀਨ ਹੇਠਲੇ ਸਹੀ ਸੋਮਿਆਂ ਅਤੇ ਮਾਤਰਾ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣ ਵਿੱਚ ਅਹਿਮ ਭੂਮਿਕਾ ਨਿਭਾਈ ਹੈ। ਇਸ ਨਾਲ ਜ਼ਮੀਨੀ ਪਾਣੀ ਦੇ ਮੂਲ ਸੋਮੇ, ਉਮਰ ਅਤੇ ਵੰਡ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਮਿਲਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਜ਼ਮੀਨ ਅਤੇ ਉਪਰਲੇ ਪਾਣੀ ਦਰਮਿਆਨ ਅੰਤਰ-ਸੰਬੰਧਾਂ ਅਤੇ ਐਕਵੀਫਰ ਰੀਚਾਰ ਸਿਸਟਮ ਦਾ ਵੀ ਪਤਾ ਲਗਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਤਕਨੀਕ ਸਤ੍ਹਾ ਦੇ ਪਾਣੀ ਸੋਮਿਆਂ ਦੀ ਨਿਗਰਾਨੀ ਕਰਨ ਲਈ ਵਰਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਨਾਲ ਬੰਨ੍ਹਾਂ ਅਤੇ ਸਿੰਜਾਈ ਚੈਨਲਾਂ ਦੀ ਲੀਕੇਜ ਦਾ ਪਤਾ ਲੱਗਣ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਝੀਲਾਂ ਅਤੇ ਰਿਜ਼ਰਵਾਇਰਾਂ ਦੇ ਵਿਗਿਆਨ, ਵਗਣ ਦੀ ਦਰ, ਦਰਿਆਵਾਂ ਦੇ ਡਿਸਚਾਰਜ ਅਤੇ ਰੇਤ ਇਕੱਠੀ ਹੋਣ ਦੀ ਦਰ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਦਾ ਹੈ। ਮੁਹੱਈਆ ਅੰਕੜੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਪਾਣੀ ਸੋਮਿਆਂ ਦੀ ਯੋਜਨਾਬੰਦੀ ਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਸਹੀ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਲਈ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

ਸਾਡੇ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਨੇ ਸਸਤੀ ਲਾਗਤ ਵਾਲੀਆਂ ਮਿੱਤਰਤਾ ਕਿੱਟਾਂ ਵਿਕਸਤ ਕੀਤੀਆਂ ਹਨ ਜੋ ਕਿ ਪਾਣੀ ਦੀ ਅਸਵੱਛਤਾ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਹ ਕਿੱਟਾਂ ਜ਼ਮੀਨ ਹੇਠਲੇ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਫਲੋਰੀਨ ਅਤੇ ਦਰਿਆ ਗੰਗਾ ਦੇ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਕ੍ਰੋਮੀਅਮ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਬਾਰਕ ਦੇ ਤਕਨੀਕੀ ਮਾਹਿਰਾਂ ਨੇ ਬੈਕਟੀਰੀਅਲ ਮਿਲਾਵਟ ਨੂੰ ਦੂਰ ਕਰਨ ਲਈ ਇਕ ਪਤਲੀ ਝਿੱਲੀ ਵਿਕਸਤ ਕੀਤੀ ਹੈ। ਇਹ ਝਿੱਲੀ ਖਾਰੇ ਪਾਣੀ ਵਿਚੋਂ ਅਤੇ ਸਮੁੰਦਰ ਦੇ ਪਾਣੀ ਵਿਚੋਂ ਨਮਕ ਨੂੰ ਵੱਖ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਸਹਾਈ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਪਾਣੀ ਦੀ ਸਫਾਈ ਦੀਆਂ ਇਹ ਸਾਰੀਆਂ ਤਕਨਾਲੋਜੀਆਂ ਭਾਰਤੀ ਸੱਨਅਤ ਦੇ ਹਵਾਲੇ ਕਰ ਦਿੱਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਹਨ ਜਿਸ ਰਾਹੀਂ ਕਿ ਸਸਤੀ ਲਾਗਤ ਦੇ ਹੱਲ ਲੱਭ ਕੇ ਸਮਾਜ ਦੇ ਵੱਡੇ ਵਰਗ ਦੀ ਸੇਵਾ ਕੀਤੀ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ।

ਸੱਨਅਤੀ ਵਰਤੋਂ – ਨਿਰਮਾਣ 'ਚ ਮਦਦ

ਇਸ ਵੇਲੇ ਬਹੁਤ ਵੱਡੀ ਗਿਣਤੀ ਵਿੱਚ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਹੋ ਰਹੀ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਸੱਨਅਤੀ ਅਤੇ ਨਿਰਮਾਣ ਖੇਤਰ ਦੇ ਸਹਾਇਕ ਤੇ ਸੰਦਾਂ ਵਜੋਂ ਚੰਗੀਆਂ ਨਿਰਮਾਣ ਤਕਨੀਕਾਂ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰਨ ਲਈ ਵਰਤੀਆਂ ਜਾ ਰਹੀਆਂ ਹਨ। ਹੇਠਾਂ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਸੰਖੇਪ ਵੇਰਵਾ ਦਿੱਤਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ।

ਵਿਕੀਰਣ ਰਾਹੀਂ ਜਰਮ-ਰਹਿਤ ਕਰਨਾ

ਸਰਿੰਜਾਂ, ਰੂੰ, ਸਾੜ ਤੇ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾਣ ਵਾਲੀਆਂ ਪੱਟੀਆਂ, ਸਰਜੀਕਲ ਦਸਤਾਨੇ, ਦਿਲ ਦੇ ਵਾਲਵਜ਼, ਪੱਟੀਆਂ, ਪਲਾਸਟਿਕ ਅਤੇ ਰਬੜ ਦੀਆਂ ਸ਼ੀਟਾਂ ਅਤੇ ਆਪਰੇਸ਼ਨ ਵਿੱਚ ਕੰਮ ਆਉਣ ਵਾਲੇ ਸੰਦਾਂ, ਪਾਊਡਰ, ਕਰੀਮ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਹੱਡੀ, ਨਾੜੀ ਚਮੜੀ ਆਦਿ ਲਈ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਉੱਤਕ ਨੂੰ ਗਰਾਫਟ ਕਰਨ ਲਈ ਵਰਤੀਆਂ ਜਾਣ ਵਾਲੀਆਂ ਬਾਇਓਲੌਜੀਕਲ ਵਸਤਾਂ ਅਤੇ ਸਾਲਿਊਸ਼ਨਜ਼ ਵਰਗੇ ਉਤਪਾਦਾਂ ਨੂੰ ਵਿਕੀਰਣ ਰਾਹੀਂ ਜਰਮ-ਰਹਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਰੇਡੀਓਗ੍ਰਾਫੀ

ਰੇਡੀਓ ਆਈਸੋਟੋਪਸ, ਜੋ ਕਿ ਗਾਮਾ ਕਿਰਨਾਂ ਛੱਡਦੇ ਹਨ, ਐਕਸਰੇ ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਤੋਂ ਵੱਧ ਇਕ ਥਾਂ ਤੋਂ ਦੂਜੀ ਥਾਂ ਲਿਜਾਉਣ ਯੋਗ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਵਧੇਰੇ ਊਰਜਾ ਵਾਲਾ ਵਿਕੀਰਣ ਛੱਡ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਲਈ ਉਹ ਨਵੇਂ ਗੈਸ ਅਤੇ ਪਾਈਪ-ਲਾਈਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੀ ਜਾਂਚ ਲਈ ਵਰਤੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਜਾਂਚ ਪਾਈਪ ਦੇ ਅੰਦਰ ਰੀਡੀਓ-ਐਕਟਿਵ ਸੋਮਾ ਅਤੇ ਬਾਹਰ ਫਿਲਮ ਰੱਖ ਕੇ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਰੇਡੀਓਗ੍ਰਾਫੀ ਦੀਆਂ ਹਰੇਕ ਕਿਸਮਾਂ ਵਿੱਚ (ਨਿਊਟ੍ਰੋਨ ਰੇਡੀਓਗ੍ਰਾਫੀ/ਆਟੋ-ਰੇਡੀਓਗ੍ਰਾਫੀ) ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸਿਧਾਂਤਾਂ ਉਤੇ ਆਧਾਰਤ ਹਨ ਅਤੇ ਉਹ ਸਮਾਨ ਦੀ ਮੋਟਾਈ ਅਤੇ ਵਿਸ਼ਾਲਤਾ ਮਾਪਣ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਤੱਤਾਂ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਹੋਰ ਢੰਗਾਂ ਰਾਹੀਂ ਨਜ਼ਰ ਨਹੀਂ ਆਉਂਦੇ।

ਭਵਿੱਖ ਵਿੱਚ ਇਕ ਝਾਤ

ਸਾਡਾ ਇਹ ਉਦੇਸ਼ ਹੈ ਕਿ ਪਾਠਕਾਂ ਤੱਕ

ਬਾਕੀ ਸਫ਼ਾ 40 ਉੱਤੇ

ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਵਿਗਿਆਨ : ਸਮਾਜਕ ਯੋਗਦਾਨ

ਸੰਤ ਕੁਮਾਰ ਅਤੇ ਸੁਰੇਸ਼ ਪਾਲ

ਜਾਣ ਪਛਾਣ

ਭਾਰਤ ਦੇ ਲੱਖਾਂ ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਤੋਂ ਰੁਜ਼ਗਾਰ ਦੀ ਸੁਰੱਖਿਆ ਮਿਲਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਖੇਤਰ ਕੰਮ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਕੁੱਲ ਲੋਕਾਂ ਵਿੱਚੋਂ 52 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਨੂੰ ਸਿੱਧਾ ਰੋਜ਼ਗਾਰ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਵਾਉਂਦਾ ਹੈ, ਪਰ ਖੇਤੀ ਭਾਰਤ ਦੇ ਕੁੱਲ ਘਰੇਲੂ ਉਤਪਾਦ (ਜੀ ਡੀ ਪੀ) ਵਿੱਚ ਸਿਰਫ 14 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਹਿੱਸਾ ਪਾਉਂਦੀ ਹੈ। ਕੁੱਲ ਘਰੇਲੂ ਉਤਪਾਦਨ ਵਿੱਚ ਖੇਤੀ ਦਾ ਭਾਵੇਂ ਹਿੱਸਾ ਘੱਟ ਰਿਹਾ ਹੈ, ਪਰ ਇਹ ਖੇਤਰ ਕਾਫੀ ਅਹਿਮ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਦੇਸ਼ ਦੀ ਇਕ ਅਰਬ ਆਬਾਦੀ ਲਈ ਖੁਰਾਕ ਸੁਰੱਖਿਆ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਵਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਖੇਤੀ ਅਧਾਰਤ ਸੱਨਅਤ ਨੂੰ ਕੱਚਾ ਮਾਲ ਵੀ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਵਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਖੇਤੀ ਵਿਕਾਸ ਦਾ ਦੇਸ਼ ਵਿੱਚ ਦਿਹਾਤੀ ਗਰੀਬੀ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਵੀ ਸਿੱਧਾ ਅਤੇ ਫੈਸਲਾਕੁੰਨ ਪ੍ਰਭਾਵ ਹੈ।

ਕਿਸਾਨਾਂ, ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਅਤੇ ਨੀਤੀ ਘੜਨ ਵਾਲਿਆਂ ਦੇ ਭਾਰੀ ਯਤਨਾਂ ਨੇ ਭਾਰਤੀ ਖੇਤੀ ਨੂੰ ਗੌਰਵ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕੀਤਾ ਹੈ। ਪਿਛਲੇ 50 ਸਾਲ (1965-2015) ਵਿੱਚ ਭਾਰਤੀ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਵਿੱਚ ਛੇਵੇਂ ਦਹਾਕੇ ਦੇ ਅੱਧ ਵਿੱਚ ਨਵੀਂ ਖੇਤੀ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਲਾਗੂ ਹੋਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਖੇਤੀ ਉਤਪਾਦਨ ਵਿੱਚ ਭਾਰੀ ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ ਹੈ। ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ 2014-15 ਵਿੱਚ 252 ਮਿਲੀਅਨ ਟਨ ਅਨਾਜ, 26 ਮਿਲੀਅਨ ਟਨ ਤੇਲ ਬੀਜਾਂ, 17 ਮਿਲੀਅਨ ਟਨ ਦਾਲਾਂ, 257 ਮਿਲੀਅਨ ਟਨ ਫਲ ਅਤੇ ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਅਤੇ 146 ਮਿਲੀਅਨ ਟਨ ਦੁੱਧ ਪੈਦਾ ਹੋਇਆ। ਖੇਤੀ ਉਤਪਾਦਨ ਵਿੱਚ ਹੋਏ ਇਸ ਭਾਰੀ ਵਾਧੇ ਵਿੱਚ ਭਾਰਤੀ ਖੇਤੀ ਖੋਜ ਪ੍ਰਣਾਲੀ (ਐਨ ਏ ਆਰ ਐੱਸ) ਨੇ ਅਹਿਮ ਭੂਮਿਕਾ ਨਿਭਾਈ। ਪਰ ਹੁਣ ਖੇਤੀ ਉਪਜ ਨੂੰ ਸਵੈ-ਨਿਰਭਰਤਾ ਲਈ ਨਵੀਆਂ ਚੁਣੌਤੀਆਂ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਮੁਨਾਫਾ ਵਧਾਉਣ ਅਤੇ ਮੌਸਮ ਦੀਆਂ ਤਬਦੀਲੀਆਂ ਅਨੁਸਾਰ ਆਪਣੇ ਆਪ ਨੂੰ ਢਾਲਣ ਅਤੇ ਦਾਲਾਂ ਤੇ ਤੇਲ ਬੀਜਾਂ ਦਾ ਉਤਪਾਦਨ ਵਧਾਉਣ ਆਦਿ ਦੀ ਚੁਣੌਤੀ ਦਾ ਸਾਹਮਣਾ ਕਰਨਾ ਪੈ ਰਿਹਾ ਹੈ।

ਕੁੱਲ ਉਤਪਾਦਕਤਾ ਵਿੱਚ ਵਾਧੇ ਨੂੰ ਕਾਇਮ ਰੱਖਣ ਲਈ ਕਿਸਾਨਾਂ ਤੱਕ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਪਹੁੰਚਾਉਣ ਦੇ ਯਤਨਾਂ ਨੂੰ ਜਾਰੀ ਰੱਖਣ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ। ਖਰਾਬ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਉਤਪਾਦਾਂ ਵਿੱਚ ਉਤਪਾਦਨ ਦੇ ਨੁਕਸਾਨ ਤੋਂ ਕਮਜ਼ੋਰ ਕੜੀਆਂ (ਅਗਾਂਹ ਵੱਲ ਅਤੇ ਪਿਛਾਂਹ ਵੱਲ) ਅਤੇ ਸਾਹਮਣੇ ਆ ਰਹੇ ਮੌਸਮ ਤਬਦੀਲੀ ਨੁਕਤਿਆਂ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਪਾਣੀ ਅਤੇ ਜ਼ਮੀਨ ਸੋਮਿਆਂ ਦੇ ਸਹੀ ਪ੍ਰਬੰਧ ਦਾ ਸੰਕੇਤ ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਖੁਰਾਕ ਸੁਰੱਖਿਆ ਟੀਚਿਆਂ ਨੂੰ ਹਾਸਲ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ।

ਖੋਜ ਪ੍ਰਬੰਧ ਤੇ ਨਿਵੇਸ਼ ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ

ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਖੇਤੀ ਖੋਜ ਸਿਸਟਮ ਨੂੰ ਤਿੰਨ ਪੜਾਵੀ ਸਿਸਟਮ ਅਧੀਨ ਚਲਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਜਿਵੇਂ ਕਿ (1) ਖੇਤੀ ਖੋਜ ਦੀ ਭਾਰਤੀ ਪਰਿਸ਼ਦ (ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ) ਸਭ ਤੋਂ ਉੱਪਰ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। (2) ਰਾਜ ਖੇਤੀ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀਆਂ ਰਾਜ ਪੱਧਰ ਉਤੇ ਅਤੇ (3) ਨਿੱਜੀ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਅਤੇ ਵਸਤ ਪੱਧਰ ਉਤੇ। ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਕੇਂਦਰ ਵਿੱਚ ਕੁਝ ਸੰਸਥਾਨ - ਖੇਤੀ ਵਿਭਾਗ, ਵਿਗਿਆਨਕ ਅਤੇ ਸੱਨਅਤੀ ਖੋਜ ਦੀ ਕੌਂਸਲ (ਸੀ ਐੱਸ ਆਈ ਆਰ), ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਮੰਤਰਾਲਾ, ਵਪਾਰ ਅਤੇ ਸੱਨਅਤ ਮੰਤਰਾਲਾ ਵਗੈਰਾ। ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ ਕੋਲ ਦੇਸ਼ ਭਰ ਵਿੱਚ 100 ਤੋਂ ਵੱਧ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਦਾ ਇਕ ਢਾਂਚਾ ਹੈ। ਇਹ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਵਸਤ ਜਾਂ ਸੋਮਿਆਂ ਦੇ ਪੈਟਰਨ ਦੇ ਅਧਾਰ ਉਤੇ ਸੰਗਠਿਤ ਹਨ। ਐੱਸ ਏ ਯੂਜ਼ ਫੈਲ ਰਹੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸ ਵੇਲੇ 70 ਹਨ। ਆਈ ਸੀ ਏ ਆਰ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਅਤੇ ਐੱਸ ਏ ਯੂਜ਼ ਵਿੱਚ ਇਕ ਵੱਡਾ ਸੰਸਥਾਗਤ ਸੰਪਰਕ ਆਲ ਇੰਡੀਆ ਕੋਆਰਡੀਨੇਟਡ ਰਿਸਰਚ ਪ੍ਰਾਜੈਕਟ (ਏ ਆਈ ਸੀ ਆਰ ਪੀ) ਹੈ। ਇਹ ਕੋਆਰਡੀਨੇਟਡ ਪ੍ਰਾਜੈਕਟ ਅੰਤਰ-ਅਨੁਸ਼ਾਸਨੀ ਅਤੇ ਅੰਤਰ-ਸੰਸਥਾਗਤ ਸਹਿਯੋਗ ਦੇ ਅਧਾਰ ਉਤੇ ਕੰਮ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ। ਮੱਕੀ ਬਾਰੇ ਪਹਿਲਾ ਏ ਆਈ ਸੀ ਆਰ ਪੀ 1957 ਵਿੱਚ ਚਲਾਇਆ ਗਿਆ ਸੀ ਅਤੇ 2015-16 ਵਿੱਚ 79 ਏ ਆਈ ਸੀ ਆਰ ਪੀ ਕਰਵਾਏ ਗਏ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਕਈ ਖੇਤਰਾਂ ਅਤੇ ਵਸਤਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਮਿੱਟੀ, ਪਾਣੀ, ਫ਼ਸਲਾਂ, ਬਾਗਬਾਨੀ, ਮੱਛੀ ਪਾਲਣ, ਖੇਤੀ ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ, ਗ੍ਰਹਿ ਵਿਗਿਆਨ, ਸਿੱਖਿਆ ਆਦਿ ਨੂੰ ਸ਼ਾਮਲ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਫ਼ਸਲਾਂ ਬਾਰੇ ਏ ਆਈ ਸੀ ਆਰ ਪੀਜ਼ ਵਿੱਚ ਮੌਸਮ ਸੰਬੰਧੀ ਸਥਿਤੀਆਂ ਉੱਤੇ ਅਧਾਰਿਤ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਅਪਰੇਸ਼ਨਲ ਖੇਤਰ ਰੱਖੇ ਗਏ ਹਨ। ਇਸ ਸੈੱਟਅਪ ਨਾਲ ਏ ਆਈ ਸੀ ਆਰ ਪੀਜ਼ ਨੂੰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪੱਧਰਾਂ ਉਤੇ ਕੁਦਰਤੀ ਸੋਮਿਆਂ, ਮਨੁੱਖ ਅਤੇ ਸਮਾਨ ਦੀ ਪ੍ਰਭਾਵੀ ਵਰਤੋਂ ਦਾ ਮੌਕਾ ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪੱਧਰਾਂ ਉੱਤੇ ਤਾਲਮੇਲ ਭਰੇ ਢੰਗ ਨਾਲ ਪਹਿਲਾਂ ਮਿੱਥੀਆਂ ਪ੍ਰਾਥਮਿਕਤਾਵਾਂ ਅਤੇ ਨੀਤੀਆਂ ਅਨੁਸਾਰ ਮਸਲੇ ਹੱਲ ਹੋ ਸਕਣ।

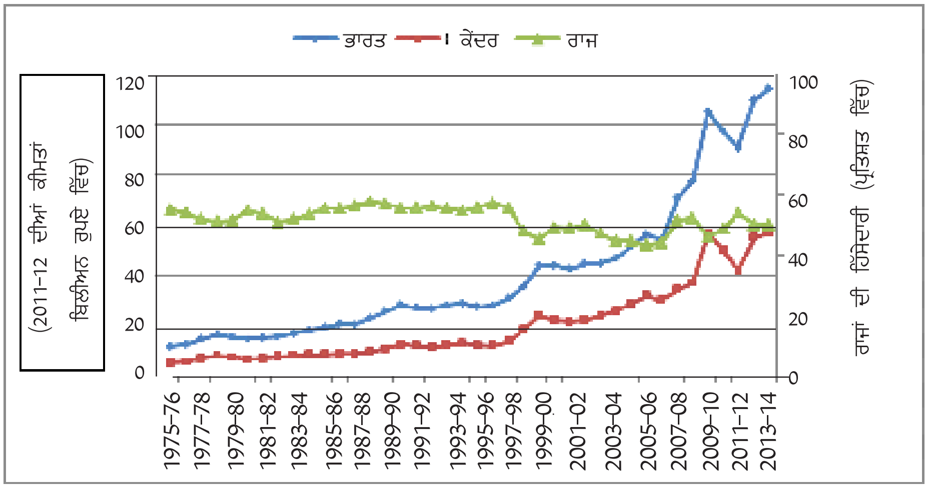
ਖੋਜ ਨਿਵੇਸ਼

ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਖੇਤੀ ਖੋਜ ਸਿਸਟਮ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਜਨਤਕ ਖੇਤਰ ਅਧੀਨ ਆਉਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਸਰਕਾਰ ਨੇ ਖੇਤੀ ਦੇ ਖੋਜ ਵਿਕਾਸ ਸਿਸਟਮ ਨੂੰ ਵਿਕਸਤ ਕਰਨ ਲਈ ਮੁੱਖ ਭੂਮਿਕਾ ਨਿਭਾਈ ਹੈ।

ਸਰਕਾਰ ਦੇ ਸਾਰੇ ਖੇਤਰਾਂ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਖੇਤੀ ਵੀ ਸ਼ਾਮਲ ਹੈ, ਦੀ ਖੋਜ ਲਈ ਫੰਡ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਵਾਏ ਹਨ। ਖੇਤੀ ਖੋਜ ਅਤੇ ਵਿੱਦਿਆ (ਆਰ ਐਂਡ ਈ) ਉਤੇ ਕੁੱਝ ਸਰਕਾਰੀ ਖਰਚਾ ਅਸਲ ਅਰਥਾਂ ਵਿੱਚ (2011-12 ਦੀਆਂ ਕੀਮਤਾਂ ਅਨੁਸਾਰ) 1975-76 ਦੇ 11.9 ਬਿਲੀਅਨ ਤੋਂ ਵੱਧ ਕੇ 2014-15 ਵਿੱਚ 113.8 ਬਿਲੀਅਨ ਹੋ ਗਿਆ ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇਸ ਵਿੱਚ ਪਿਛਲੇ 40 ਸਾਲਾਂ ਵਿੱਚ 10 ਗੁਣਾਂ ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ ਹੈ (ਚਿੱਤਰ-1)। ਖੇਤੀ ਖੋਜ ਅਤੇ ਵਿੱਦਿਆ ਉੱਤੇ ਕੇਂਦਰ ਅਤੇ ਰਾਜ ਸਰਕਾਰਾਂ ਵਲੋਂ ਖਰਚੇ ਵਿੱਚ ਵਾਧੇ ਦਾ ਰੁਝਾਨ ਜਾਰੀ ਹੈ। ਜਾਇਜ਼ਿਆਂ ਤੋਂ ਸਾਹਮਣੇ ਆਇਆ ਹੈ ਕਿ ਕੁੱਲ ਖੋਜ ਅਤੇ ਵਿੱਦਿਆ ਅਤੇ ਖਰਚਾ 1988-89 ਦੇ 58 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਤੋਂ ਘਟ ਕੇ 2006-07 ਵਿੱਚ 43 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਅਤੇ 2014-15 ਵਿੱਚ 50 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਹੋ ਗਿਆ। ਪਰ ਕੇਂਦਰੀ ਫੰਡਾਂ ਦਾ ਇਕ ਵੱਡਾ ਹਿੱਸਾ ਐੱਸ ਏ ਯੂਜ਼ ਨੂੰ ਵਿਕਾਸ ਗਰਾਂਟਾਂ ਅਤੇ ਹੋਰ ਸਰਗਰਮੀਆਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਫਰੰਟ ਲਾਈਨ ਐਕਸਟੈਂਸ਼ਨ ਰਾਹੀਂ ਟ੍ਰਾਂਸਫਰ ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ। ਸਥਾਨਕ ਖੋਜ ਤੇ ਵਿਕਾਸ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਖੇਤੀ ਖੋਜ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਦੀਆਂ ਹਮਾਇਤੀ ਅਤੇ ਮੁੱਖ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਬਣਨ ਤੋਂ ਅਸਫਲ ਰਹੀਆਂ। ਕੇਂਦਰੀ ਖੇਤਰ ਹਮੇਸ਼ਾ ਹੀ ਵਾਧੇ ਵਾਲੇ ਸੋਮੇ ਹਾਸਲ ਕਰਨ ਉੱਤੇ ਜ਼ੋਰ ਦਿੰਦਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਸੂਬਾਈ ਢਾਂਚਿਆਂ ਨੇ ਜਾਂ ਤਾਂ ਇਸ ਦੀ ਪ੍ਰਵਾਹ ਹੀ ਨਹੀਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂ ਵਧੇਰੇ ਫੰਡ ਲੈਣ ਲਈ ਉਨ੍ਹਾਂ ਕੋਲ ਕੋਈ ਦਲੀਲ ਨਹੀਂ ਸੀ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਫੰਡਾਂ ਦੀ ਕਮੀ ਦਾ ਮੁੱਦਾ ਨੀਤੀ ਘਾੜਿਆਂ ਦੇ ਵਿਚਾਰਨ ਦਾ ਮੁੱਖ ਮੁੱਦਾ ਹੈ।

ਖੇਤੀ ਖੋਜ ਅਤੇ ਵਿੱਦਿਆ ਵਿੱਚ ਜਨਤਕ ਪੂੰਜੀ ਲਗਾਉਣ ਦਾ ਪੱਧਰ ਵੇਖਣ ਦਾ ਇਕ ਹੋਰ ਢੰਗ ਖੋਜ ਨਿਵੇਸ਼ ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ ਦਾ ਹਿਸਾਬ ਲਗਾਉਣਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਖੇਤੀ ਕੁੱਲ ਘਰੇਲੂ ਉਤਪਾਦ (ਏ ਜੀ ਜੀ ਡੀ ਪੀ) ਖੋਜ ਖਰਚੇ ਦੇ ਅਨੁਪਾਤ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ। ਇਹ ਅਨੁਪਾਤ ਟੀ ਈ 2008-09 ਵਿੱਚ 0.57 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਸੀ ਜਦ ਕਿ 90 ਦੇ ਦਹਾਕੇ ਵਿੱਚ ਇਹ 0.40 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਸੀ। ਖੋਜ ਨਿਵੇਸ਼ ਤੀਬਰਤਾ ਦਾ ਇਹ ਪੱਧਰ ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਦੁਨੀਆਂ ਦੇ (ਬੈਂਟੀਮਾ ਐਂਡ ਸਟੈਂਡਰਜ਼ 2010) 0.6 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਮੁਕਾਬਲੇ ਉੱਤੇ ਸੀ। ਪਰ ਖੇਤੀ ਖੋਜ ਅਤੇ ਵਿੱਦਿਆ ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ ਬਾਰੇ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿੱਚ 1.0 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ

ਚਿੱਤਰ-1 : ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਖੇਤੀ ਖੋਜ ਅਤੇ ਵਿੱਦਿਆ ਨਿਵੇਸ਼ ਉੱਤੇ ਜਨਤਕ ਖਰਚਾ



ਦੀ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਪਰ ਖੇਤੀ ਖੋਜ ਸਿਸਟਮ ਦੇ ਆਕਾਰ ਅਤੇ ਅਸਲ ਖਰਚੇ ਅਤੇ ਉੱਭਰੀਆਂ ਚੁਣੌਤੀਆਂ ਅਤੇ ਮੌਕਿਆਂ ਨੂੰ ਵੇਖਦੇ ਹੋਏ ਜਨਤਕ ਖਰਚੇ ਵਿੱਚ ਵਾਜਬ ਵਾਧਾ ਬਣਦਾ ਹੈ।

ਖੇਤੀ ਖੋਜ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਦੀ ਦੇਣ

ਖੇਤੀ ਖੋਜ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ (ਆਰ ਐਂਡ ਡੀ) ਵਿੱਚ ਖੇਤੀ ਖੇਤਰ ਦੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦੇ ਲੰਬੀ ਮਿਆਰ ਦੇ ਹੱਲ ਲਈ ਪੇਸ਼ਕਸ਼ ਕਰਨ ਦੀ ਸਮਰੱਥ ਹੈ। ਖੇਤੀ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਵਿਗਿਆਨਕ ਤਰੱਕੀ ਨੇ ਨਵੀਆਂ ਤਕਨਾਲੋਜੀਆਂ ਦਾ ਵਿਕਾਸ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਕੀਤੀ। ਇਸ ਨੇ ਹੀ ਸਮਰੱਥਾ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਕੀਤਾ ਹੈ ਅਤੇ ਘੱਟ ਕੀਮਤ ਉੱਤੇ ਬਰਾਬਰ ਦੇ ਜਾਂ ਵਧੇਰੇ ਲਾਭ ਹਾਸਲ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਦਿੱਤੀ ਹੈ। ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਇਹ ਦੇਣਾਂ ਕਾਫੀ ਪ੍ਰਭਾਵਸ਼ਾਲੀ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸ ਨਾਲ ਜਨਤਕ ਨਿਵੇਸ਼ ਵਿੱਚ ਵਾਪਸੀ ਦੀ ਦਰ 50 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਤੋਂ ਵਧ ਗਈ ਹੈ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਵਧੇਰੇ ਲਾਭ ਫ਼ਸਲ ਅਤੇ ਪਸ਼ੂਆਂ ਦੀ ਉਤਪਾਦਕਤਾ ਵਧਾ ਕੇ ਹਾਸਲ ਕੀਤੇ ਗਏ ਹਨ। ਫ਼ਸਲ ਦੀ ਕਟਾਈ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਅਤੇ ਬਾਅਦ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰਬੰਧਕੀ ਤਕਨਾਲੋਜੀਆਂ ਨੇ ਘਾਟੇ ਵਿੱਚ ਕਮੀ ਲਿਆਉਣ ਲਈ ਮਦਦ ਕੀਤੀ ਹੈ ਅਤੇ ਫ਼ਸਲ ਮੁਹੱਈਆ ਹੋਣ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਕੀਤਾ ਹੈ (ਆਲਮ ਐਟ ਐੱਲ 2002)। ਉਤਪਾਦਨ ਘਾਟਿਆਂ ਵਿੱਚ ਕਮੀ ਅਤੇ ਉਤਪਾਦ ਦੀ ਕੀਮਤ ਵਿੱਚ ਵਾਧੇ ਨਾਲ ਸਮੁੱਚੇ ਫ਼ਸਲ ਮੁਹੱਈਆ ਹੋਣ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ ਹੈ, ਉਤਪਾਦਨ ਦੀ ਲਾਗਤ ਘਟੀ ਹੈ ਅਤੇ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਆਰਥਿਕਤਾ ਵਿੱਚ ਹਿੱਸਾ ਪਿਆ ਹੈ। ਭਾਵੇਂ ਇਕੱਲੀ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਹੀ ਖੇਤੀ ਦੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦੇ ਸਮੁੱਚੇ ਹੱਲ ਲਈ ਕਾਫੀ ਨਹੀਂ ਪਰ ਇਹ ਵਧੀਆ ਸਥਾਈ ਹੱਲ ਲੱਭਣ ਦੇ ਯੋਗ ਜ਼ਰੂਰ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਖੇਤੀ ਖੋਜ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ (ਆਰ ਐਂਡ ਡੀ) ਦੀ ਭੂਮਿਕਾ, ਖ਼ਾਸ ਤੌਰ ਤੇ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਖੇਤੀ ਸਾਹਮਣੇ ਆਉਂਦੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਅਤੇ ਚੁਣੌਤੀਆਂ ਨੂੰ ਦੂਰ ਕਰਨ ਲਈ ਕਾਫੀ ਲਾਹੇਵੰਦ ਹੈ।

ਖੇਤੀ ਖੋਜ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਦੀ ਦੇਣ ਦਾ ਵਰਨਣ ਕਰਨ ਲਈ ਚਾਵਲ ਵਿੱਚ ਵੰਨ-ਸੁਵੰਨਤਾ ਵਾਲੇ ਵਿਕਾਸ ਦਾ ਮਾਮਲਾ ਇਥੇ ਵਿਚਾਰਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਅਜਿਹਾ ਇਸ ਲਈ ਹੈ ਕਿ ਚਾਵਲ ਭਾਰਤ ਦੀ ਇੱਕ ਮੁੱਖ ਫ਼ਸਲ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਦੇ ਆਲੇ-ਦੁਆਲੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀਕਲ ਵਿਕਾਸ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਘੁੰਮਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਫ਼ਸਲ ਦੀ ਕਿਸਮ ਇਕ ਵਰਤੋਂ ਯੋਗ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਲ ਹੈ ਅਤੇ ਖੋਜ ਤੇ ਵਿਕਾਸ ਦੀਆਂ ਦੇਣਾਂ ਅਤੇ ਸਥਿਤੀ ਦੇ ਵਧੀਆ ਜਾਇਜ਼ੇ ਦਾ ਸੰਕੇਤ ਹੈ। ਤਾਲਿਕਾ-1 ਵਿੱਚ ਪੇਸ਼ ਕੀਤੇ ਗਏ ਅੰਕੜੇ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਚਾਵਲ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਵਾਲਿਆਂ ਵਲੋਂ ਉੱਪਰ ਜਾ ਰਹੇ ਰੁਝਾਨ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦੇ ਹਨ। 1970ਵਿਆਂ ਵਿੱਚ ਚਾਵਲਾਂ ਦੀਆਂ 127 ਕਿਸਮਾਂ ਜਾਰੀ ਕੀਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਜਦ ਕਿ 1980 ਦੇ ਦਹਾਕੇ ਵਿੱਚ ਇਹ 223 ਉਤੇ ਜਾ ਪਹੁੰਚੀਆਂ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇਹ ਦੁੱਗਣੀਆਂ ਹੋ ਗਈਆਂ। 1990 ਦੇ ਦਹਾਕੇ ਵਿੱਚ ਜਾਰੀ ਕੀਤੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ 257 ਸੀ ਜਦ

ਕਿ 2001-2012 ਵਿੱਚ ਇਹ 301 ਉਤੇ ਜਾ ਪਹੁੰਚੀ।

ਬੀਜੀਆਂ ਹੋਈਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਹੋਣ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਸਮੇਂ ਦੇ ਬੀਤਣ ਨਾਲ ਚੌਲ ਉਤਪਾਦਨ ਦੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਵਿੱਚ ਕੁੱਝ ਕਿਸਮਾਂ ਸੰਬੰਧੀ ਸੁਧਾਰ ਵੀ ਆਏ ਹਨ। ਵਧੀਆ ਕਿਸਮ (ਲਾਂਗ ਸਲੈਂਡਰ) ਦਾ ਹਿੱਸਾ 1970 ਦੇ 27 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਤੋਂ ਵਧ ਕੇ 1990 ਵਿੱਚ 36 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਹੋ ਗਿਆ ਪਰ ਬਾਅਦ ਵਿੱਚ ਇਹ ਘਟ ਕੇ 2001-12 ਵਿੱਚ 28 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਉਤੇ ਆ ਗਿਆ। ਪਰ ਫਿਰ ਬਾਸਮਤੀ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਪੂਸਾ 12 ਅਤੇ ਪੂਸਾ 1509 ਦੇ ਆਉਣ ਨਾਲ ਇਸ ਵਿੱਚ ਫਿਰ ਸੁਧਾਰ ਆ ਗਿਆ। ਸੀਮਾਂਤੀ ਉਤਪਾਦਨ ਵਾਤਾਵਰਨ ਅਤੇ ਬਾਇਓਟੈੱਕ ਮਾਰ ਨੂੰ ਝੱਲਣ ਵਾਲੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਕਾਰਨ, ਵਿਕਸਤ ਕੀਤੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਕਾਫੀ ਵਧ ਗਈ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿਭਿੰਨਤਾਵਾਂ ਭਰੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਵਿੱਚ ਪੂਰਬੀ ਭਾਰਤ ਦੇ ਵਰਖਾ ਉਤੇ ਨਿਰਭਰ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਉਪਜ ਵਿੱਚ ਕਮੀ ਵੇਖੀ ਗਈ। ਹਾਈਬ੍ਰਿਡ ਚਾਵਲਾਂ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਵੀ ਬੀਜੀਆਂ ਗਈਆਂ ਜਿਸ ਨਾਲ ਉਪਜ ਵਿੱਚ 15-20 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਦਾ ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵਧੀਆ ਕਿਸਮ ਦੇ ਦਾਣੇ ਵਾਲੀ ਉੱਚ ਅਤੇ ਸਥਿਰ ਫ਼ਸਲ ਚਾਵਲ ਉਪਜ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਦਾ ਇਕ ਵੱਡਾ ਤੋਹਫਾ ਬਣੀ। ਮੁੱਖ ਟੀਚਾ ਛੋਟੀ ਅਤੇ ਦਰਮਿਆਨੀ ਮਿਆਦ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਨੂੰ ਉਗਾਉਣਾ ਵੀ ਸੀ। ਜੋ ਕਿ 1980ਵਿਆਂ ਅਤੇ 1990ਵਿਆਂ ਵਿੱਚ ਜਾਰੀ ਹੋਈਆਂ ਕੁੱਲ ਕਿਸਮਾਂ ਦਾ ਲਗਭਗ ਅੱਧਾ ਸੀ। 2001-2012 ਵਿੱਚ ਇਹ 80 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਉਤੇ ਜਾ ਪਹੁੰਚਿਆ। ਅਜਿਹਾ ਮਾਨਸੂਨ ਦੀ ਵਰਖਾ ਕਾਰਨ ਉੱਚ ਫ਼ਸਲ ਹੋਣ, ਸਿੰਜਾਈ ਦੀ ਕੀਮਤ ਵਧਣ ਅਤੇ ਇਕ ਹੋਰ ਨਕਦ ਫ਼ਸਲ ਨੂੰ ਉਗਾ ਕੇ ਵਾਧੂ ਲਾਭ ਹਾਸਲ ਕਰਨ ਦੀ ਜਾਗ੍ਰਤੀ ਪੈਦਾ ਹੋਣ ਕਾਰਨ ਹੋਇਆ।

ਦੂਜੀਆਂ ਫ਼ਸਲਾਂ ਵਿੱਚ ਵੀ ਅਜਿਹੀਆਂ ਹੀ ਕਿਸਮਾਂ ਦੇ ਉਪਜ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਅਪਣਾਏ ਗਏ, ਉਦਾਹਰਣ ਵਜੋਂ ਮੱਕੀ ਅਤੇ ਕਣਕ। ਮੱਕੀ ਵਿੱਚ ਝਾੜ ਵਧਣ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਵਧੇਰੇ ਪ੍ਰੋਟੀਨ ਵਾਲੀ ਮੱਕੀ ਹਾਈਬ੍ਰਿਡ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਹੋਈ ਤਾਂ ਕਿ ਪਸ਼ੂ ਖੁਰਾਕ ਅਤੇ ਚਾਰੇ ਦੀ ਵਧ ਰਹੀ ਮੰਗ ਪੂਰੀ ਹੋ ਸਕੇ। ਕਣਕ ਦੇ ਮਾਮਲੇ ਵਿੱਚ 100 ਸਾਲ ਤੋਂ ਵੱਧ ਦੇ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ (1905-2010) 381 ਕਿਸਮਾਂ ਵਿਕਸਤ ਕੀਤੀਆਂ ਗਈਆਂ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ 136 ਕਿਸਮਾਂ ਵਿੱਚ ਜ਼ੰਗ ਦਾ ਮੁਕਾਬਲਾ ਕਰਨ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਹੈ। ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਕਣਕ ਦੀਆਂ 215 ਤੋਂ ਵੱਧ ਕਿਸਮਾਂ ਵਿਕਸਤ ਕੀਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਗੁਣਵੱਤਾ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਵਿੱਚ ਰੱਖਿਆ ਗਿਆ। ਪਿਛਲੇ ਸਾਲਾਂ ਵਿੱਚ ਬਾਇਓ ਨਾਲ ਭਰਪੂਰ ਕਣਕ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ, ਜੋ ਕਿ ਮਾਈਕ੍ਰੋ-ਨਿਊਟ੍ਰੀਐਂਟਸ ਨਾਲ ਭਰਪੂਰ ਹਨ, ਜਾਰੀ ਕੀਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਅਤੇ ਇਸ ਨਾਲ ਸਿਹਤਮੰਦ ਜੀਵਨ ਜਿਊਣ ਲਈ ਵੱਡੀ ਗਿਣਤੀ 'ਚ ਗਰੀਬਾਂ ਨੂੰ ਲਾਭ ਪਹੁੰਚੇਗਾ।

ਤਾਲਿਕਾ-1 : ਚਾਵਲਾਂ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਦਾ ਰੁਝਾਨ				
ਚਾਵਲਾਂ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ	**1971-1980**	**1981-1990**	**1991-2000**	**2001-2012**
ਕੁੱਲ ਵਿਕਸਤ ਕੀਤੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ	127	223	257	301
ਫਾਈਨ ਗ੍ਰੇਨ ਗੁਣਵੱਤਾ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ [ੳ]	29.1	34.9	36.5	28.1
ਬੀਮਾਰੀਆਂ ਸਹਿਨਯੋਗ ਕਿਸਮਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ	50.4	67.2	51.0	52.3
ਕੀਟਾਂ-ਬੀਮਾਰੀ ਨਾਸ਼ਕ ਕਿਸਮਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ	10.2	25.1	20.2	33.1
ਸੀਮਾਂਤ ਖੇਤਰਾਂ 'ਚ ਵਿਕਸਤ ਹੋਣ ਵਾਲੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ [ਅ]	41.7	50.6	46.0	33.5
ਛੋਟੀ ਅਤੇ ਦਰਮਿਆਨੀ ਮਿਆਦ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ [ੲ]	74.8	53.8	52.5	79.2

ਨੋਟ : ਪਾਲ ਐਟ ਐੱਲ ਤੋਂ ਹਾਸਲ ਅੰਕੜੇ (2005)

(ੳ) ਲੌਂਗ ਸਲੈਂਡਰ ਗ੍ਰੇਨ ਟਾਈਪ, (ਅ) ਰੇਨਫੈੱਡ ਅਪਲੈਂਡ ਐਂਡ ਲੋਅ ਲੈਂਡ, ਡੀਪ ਵਾਟਰ, ਸੈਲਾਈਨ ਅਤੇ ਅਲਕਲਾਈਨ ਈਕੋ ਸਿਸਟਮ (ੲ) 100 ਦਿਨਾਂ ਤੋਂ ਘੱਟ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ 50 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਫਲਾਵਰਿੰਗ

ਤਾਲਿਕਾ : 2 ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਮੁੱਖ ਫ਼ਸਲਾਂ ਵਿੱਚ ਖੇਤੀ ਖੋਜ ਦੀ ਦੇਣ					
ਵੇਰਵੇ	**ਝੋਨਾ**	**ਕਣਕ**	**ਛੋਲੇ**	**ਆਰ ਐਂਡ ਐੱਮ**	**ਕਪਾਹ**
ਉਤਪਾਦਨ ਦੇ ਵਾਧੇ 'ਚ ਟੀਐੱਫਪੀ ਦਾ ਹਿੱਸਾ (%)	24.5	58.9	26.1	10.1	31.6
ਟੀ ਐੱਫ ਪੀ ਵਾਧੇ ਵਿੱਚ ਖੋਜ ਦਾ ਹਿੱਸਾ (%)	55.7	40.1	42.2	88.6	83.6
ਉਤਪਾਦਨ ਵਾਧੇ ਵਿੱਚ ਖੋਜ ਦਾ ਹਿੱਸਾ ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਅੰਕ	0.32	0.83	0.07	0.40	0.82
2005-06 ਵਿੱਚ ਉਤਪਾਦਨ (ਐੱਮ ਟੀ)	133.47	71.27	5.8	7.72	19.19
ਉਤਪਾਦਨ (ਲੱਖ ਟਨ) ਵਿੱਚ ਖੋਜ ਦਾ ਹਿੱਸਾ	4.23	5.90	0.039	0.31	1.58
ਕੀਮਤ : 2005-06 ਵਿੱਚ (ਰੁਪਏ/ਮਾਤਰਾ)	570	1080	1435	1715	3570
ਚੋਣਵੀਆਂ ਫ਼ਸਲਾਂ 'ਚ ਖੋਜ ਦਾ ਹਿੱਸਾ (ਕਰੋੜ ਰੁਪਏ ਵਿੱਚ)	241.0	636.8	5.6	53.2	562.4

ਸਰੋਤ : ਚਾਂਦ ਐਟ ਐਲ (2011)

ਬਾਗ਼ਬਾਨੀ ਦੀਆਂ ਫ਼ਸਲਾਂ ਨੂੰ ਬੀਮਾਰੀ ਰਹਿਤ ਬਣਾਉਣ ਦੀ ਖੋਜ ਅਧੀਨ ਟਿਸ਼ੂ ਕਲਚਰ ਅਤੇ ਹੋਰ ਆਧੁਨਿਕ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਣੀ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋਈ ਅਤੇ ਵਧੇਰੇ ਝਾੜ ਹਾਸਲ ਕਰਨ ਲਈ ਸੁਧਰੀਆਂ ਹੋਈਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਨੂੰ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਅਪਣਾਇਆ ਗਿਆ। ਸੋਮਾ ਸੰਭਾਲ ਤਕਨਾਲੋਜੀਆਂ ਚੌਲ, ਕਣਕ ਅਧੀਨ ਪਾਣੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ 5 ਤੋਂ 30 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਤੱਕ ਘਟਾ ਰਹੀਆਂ ਹਨ। ਪਸ਼ੂਆਂ ਬਾਰੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀਆਂ ਵਿਕਸਤ ਕੀਤੇ ਜਾਣ ਨਾਲ ਦੁੱਧ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਅਤੇ ਮੀਟ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਵਧੀ ਹੈ ਅਤੇ ਪਸ਼ੂਆਂ ਵਿੱਚ ਮੌਤ ਦਰ ਵਿੱਚ ਕਮੀ ਆਈ ਹੈ।

ਆਰਥਿਕ ਲਾਭ

ਕਿਸਾਨਾਂ ਵਲੋਂ ਖੇਤਾਂ ਵਿੱਚ ਸੁਧਰੀ ਹੋਈ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦੇ ਢੰਗ ਅਪਣਾਏ ਜਾਣ ਨਾਲ ਉਪਜ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ ਹੈ ਜਿਸ ਦੇ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਉਤਪਾਦਨ ਵਧਿਆ ਹੈ। ਅੰਕੜਿਆਂ ਦਾ ਜਾਇਜ਼ਾ ਲੈਣ ਤੋਂ ਪਤਾ ਲੱਗਾ ਹੈ ਕਿ 1975-2005 ਵਿੱਚ ਹੀ ਝੋਨੇ ਦੀ ਉਪਜ ਵਿੱਚ 4.23 ਲੱਖ ਟਨ ਅਤੇ ਕਣਕ ਦੀ ਉਪਜ ਵਿੱਚ 5.90 ਲੱਖ ਟਨ ਦਾ ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ ਹੈ (ਤਾਲਿਕਾ-2)। ਕੀਮਤ ਦੇ ਹਿਸਾਬ ਨਾਲ ਇਹ ਵਾਧੂ ਉਤਪਾਦਨ ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਲਗਭਗ 241 ਕਰੋੜ ਅਤੇ 636.8 ਕਰੋੜ ਦਾ ਸੀ। ਇਸ ਵਾਧੂ ਉਤਪਾਦਨ ਨਾਲ ਸਿਰਫ ਕੁੱਲ ਫ਼ਸਲ ਉਤਪਾਦਨ ਹੀ ਨਹੀਂ ਵਧਿਆ ਸਗੋਂ ਇਸ ਨਾਲ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ 1 ਬਿਲੀਅਨ ਆਬਾਦੀ ਦੀ ਖੁਰਾਕ ਸੁਰੱਖਿਆ ਯਕੀਨੀ

ਬਣੀ। ਇਸ ਨਾਲ ਚਾਵਲ, ਮੱਕੀ ਅਤੇ ਕਣਕ ਵਰਗੀਆਂ ਫ਼ਸਲਾਂ ਵਿੱਚ 100 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਸਵੈ-ਨਿਰਭਰਤਾ ਦਾ ਟੀਚਾ ਹਾਸਲ ਹੋਇਆ ਪਰ ਤੇਲ ਬੀਜਾਂ ਅਤੇ ਦਾਲਾਂ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਸਵੈ-ਨਿਰਭਰਤਾ ਤੋਂ ਪਿੱਛੇ ਹਾਂ। ਇਸ ਲਈ ਹੋਰ ਯਤਨ ਕਰਨ ਵੱਲ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਧਿਆਨ ਦੇਣ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ।

ਉਤਪਾਦਨ ਦੀ ਘਟੀ ਹੋਈ ਲਾਗਤ

ਆਰਥਿਕ ਸਾਹਿਤ ਵਿੱਚ ਟੋਟਲ ਫੈਕਟਰ ਪ੍ਰੋਡਕਟਿਵਿਟੀ (ਟੀ ਐੱਫ ਪੀ) ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਖੋਜ ਦੀ ਅਹਿਮੀਅਤ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਟੀ ਐੱਫ ਪੀ ਦੇ ਅਨੁਮਾਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਤਕਨਾਲੋਜੀਕਲ ਅਤੇ ਗਿਆਨ ਅਧਾਰਤ ਫੈਕਟਰਾਂ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਉਤਪਾਦਨ ਢੰਗ ਵਿੱਚ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਨਿਵੇਸ਼ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਵਿੱਚ ਰੱਖ ਕੇ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਤਾਲਿਕਾ-2 ਵਿੱਚ ਦਿੱਤੀਆਂ ਤਸਵੀਰਾਂ ਦਰਸਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ ਕਿ ਖੋਜ ਅਤੇ ਗਿਆਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨੇ 1975-2005 ਵਿੱਚ ਵਧੇਰੇ ਫ਼ਸਲਾਂ ਦੇ ਉਤਪਾਦਨ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਕੀਤਾ ਹੈ। ਕਣਕ ਦੀ ਫ਼ਸਲ ਨੂੰ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਲਾਭ ਹੋਇਆ ਹੈ। ਉਸ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਕਪਾਹ, ਛੋਲਿਆਂ ਅਤੇ ਝੋਨੇ ਦੀ ਵਾਰੀ ਆਈ ਹੈ।

ਅੰਕੜੇ ਹੋਰ ਦੱਸਦੇ ਹਨ ਕਿ ਖੋਜ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਨੇ ਉਤਪਾਦਨ ਦੀ ਲਾਗਤ ਘਟਾਉਣ ਵਿੱਚ ਸਹਾਇਤਾ ਕੀਤੀ ਹੈ (2005-2006 ਦੀਆਂ ਕੀਮਤਾਂ ਉਤੇ) ਇਹ ਕਮੀ ਪ੍ਰਤਿ ਸਾਲ 1.0-2.3 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਦੀ ਦਾਲਾਂ, ਛੋਲਿਆਂ, ਕਪਾਹ, ਤੋਰੀਆ ਅਤੇ ਸਰ੍ਹੋਂ ਦੇ ਮਾਮਲੇ ਵਿੱਚ ਵੇਖੀ ਗਈ ਹੈ। ਇਸ ਨਾਲ ਖਪਤਕਾਰਾਂ ਲਈ ਦਾਲਾਂ ਦੀਆਂ ਕੀਮਤਾਂ ਹੇਠਾਂ ਰੱਖਣ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਮਿਲੀ ਹੈ ਅਤੇ ਨਾਲ ਹੀ ਉਤਪਾਦਨ ਲਾਗਤ ਵਿੱਚ ਕਮੀ ਨਾਲ ਫ਼ਸਲ ਉਤਪਾਦਕਾਂ ਨੂੰ ਲਾਭ ਪੁੱਜਾ ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਖੋਜ ਦੇ ਅਸਲ ਆਰਥਿਕ ਲਾਭ ਪੂੰਜੀ ਨਿਵੇਸ਼ ਨਾਲੋਂ ਕਾਫੀ ਵਧ ਗਏ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸ ਨਾਲ ਸਰਕਾਰ ਵਲੋਂ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਜ਼ਿਆਦਾ ਪੂੰਜੀ ਨਿਵੇਸ਼ ਸਹੀ ਸਿੱਧ ਹੋਇਆ ਹੈ।

ਖੋਜ ਨਿਵੇਸ਼ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤੀਆਂ

ਖੇਤੀ ਖੋਜ ਵਿੱਚ ਜੋ ਪੂੰਜੀ ਲਗਾਈ ਗਈ ਹੈ ਉਸ ਨਾਲ ਜਿੱਤ ਦਾ ਬਦਲ ਸਾਹਮਣੇ ਆਇਆ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਖੇਤੀ ਵਿੱਚ ਟੋਟਲ ਫੈਕਟਰ ਪ੍ਰੋਡਕਟਿਵਿਟੀ (ਟੀ ਐੱਫ ਪੀ) ਵਿੱਚ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਹਿੱਸਾ ਪਾਉਣ ਵਾਲਾ ਬਣਿਆ ਹੈ। ਇਸ ਨਾਲ ਬਦਲੇ ਵਿੱਚ ਪੇਂਡੂ ਗਰੀਬੀ ਘਟੀ ਹੈ (ਚਾਂਦ ਐਟ ਐੱਲ, 2011,ਫੈਨ ਐਟ ਐੱਲ, 1999)। ਜਾਇਜ਼ੇ ਤੋਂ ਸਾਹਮਣੇ ਆਇਆ ਹੈ ਕਿ ਖੋਜ ਵਿੱਚ 1 ਰੁਪਏ ਦੀ ਵਾਧੂ ਪੂੰਜੀ ਲਗਾਉਣ ਨਾਲ ਸਭ ਫ਼ਸਲਾਂ ਵਿੱਚ, ਮੂੰਗਫਲੀ, ਤੋਰੀਏ ਅਤੇ ਸਰ੍ਹੋਂ ਸਭ ਵਿੱਚ 1975-2005 ਵਿੱਚ (ਤਾਲਿਕਾ-3) ਨੂੰ ਛੱਡ ਕੇ, ਔਸਤ ਤੌਰ ਤੇ 1 ਰੁਪਏ ਤੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਦਾ ਫ਼ਾਇਦਾ ਹੋਇਆ ਹੈ। ਖੋਜ ਨਿਵੇਸ਼ ਦੀ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਲਾਭ ਦੇਣ ਵਾਲੀ ਫ਼ਸਲ ਰਾਜ ਮਾਂਹ ਸਿੱਧ ਹੋਈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਵਾਧੂ ਇਕ ਰੁਪਿਆ ਲਗਾਏ ਜਾਣ ਨਾਲ 12.82 ਰੁਪਏ ਦਾ ਵਾਧੂ ਉਤਪਾਦਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਬਾਕੀ ਫ਼ਸਲਾਂ ਵਿੱਚ ਇਕ ਰੁਪਿਆ ਵਾਧੂ ਨਿਵੇਸ਼ ਕਰਨ ਨਾਲ ਵਾਧੂ ਲਾਭ ਦੀ ਰੇਂਜ 2 ਤੋਂ 4 ਰੁਪਏ ਹੈ।

ਤਾਲਿਕਾ-3 : ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਅਨੁਮਾਨਤ ਸੀਮਾਂਤ ਉਤਪਾਦ ਅਤੇ ਖੋਜ ਨਿਵੇਸ਼ ਤੋਂ ਹਾਸਲ ਹੋਣ ਵਾਲੀ ਵਾਪਸੀ ਦੀ ਅੰਦਰੂਨੀ ਦਰ

ਫ਼ਸਲ	ਸੀਮਾਂਤ ਉਤਪਾਦ ਕੀਮਤ, (ਰੁਪਏ)	ਵਾਪਸੀ ਦੀ ਅੰਦਰੂਨੀ ਦਰ,(ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ)
ਚਾਵਲ	2.02	29
ਕਣਕ	4.03	38
ਮੱਕੀ	1.85	28
ਜਵਾਰ	4.28	39
ਬਾਜਰਾ	2.29	31
ਛੋਲੇ	2.84	34
ਰਾਜਮਾਂਹ	12.82	57
ਮੂੰਗਫਲੀ	0.71	18
ਤੋਰੀਆ ਅਤੇ ਸਰ੍ਹੋਂ	0.89	20
ਕਪਾਹ	4.15	39

ਸਰੋਤ : ਚਾਂਦ ਐਟ ਐੱਲ (2011)

ਨਿਵੇਸ਼ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਉੱਤੇ ਨਜ਼ਰ ਮਾਰਨ ਦਾ ਇਕ ਹੋਰ ਢੰਗ ਵਾਪਸੀ ਦੀ ਅੰਦਰੂਨੀ ਦਰ (ਆਈ ਆਰ ਆਰ) ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਮੁਨਾਫੇਬਾਜ਼ੀ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਅਤੇ ਨਿਵੇਸ਼ ਦੀ ਤੁਰੰਤ ਵਾਪਸੀ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਹੈ। ਤਾਲਿਕਾ-3 ਵਿੱਚ ਦਿੱਤੇ ਅੰਕੜਿਆਂ ਤੋਂ ਪਤਾ ਲਗਦਾ ਹੈ ਕਿ ਖੇਤੀ ਵਿੱਚ 1975-2005 ਵਿੱਚ ਜਨਤਕ ਪੂੰਜੀ ਨਿਵੇਸ਼ ਤੋਂ ਸਮੁੱਚਾ ਆਈ ਆਰ ਆਰ ਚੌਲਾਂ ਲਈ 29 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ, ਕਣਕ ਲਈ 38 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ, ਮੱਕੀ ਲਈ 28 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ, ਰਾਜ ਮਾਂਹ ਲਈ 57 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ, ਕਪਾਹ ਲਈ 39 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਰਿਹਾ। ਇਹ ਵਾਪਸੀ ਹਰੀ ਕ੍ਰਾਂਤੀ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਦੇ ਥੋੜ੍ਹੇ ਸਮੇਂ ਲਈ ਖੇਤੀ ਖੋਜ ਵਿੱਚ ਪੂੰਜੀ ਨਿਵੇਸ਼ ਦੇ ਹੋਰ ਅਧਿਐਨਾਂ ਅਨੁਸਾਰ ਵੀ ਨਿਰੰਤਰ ਨਜ਼ਰ ਆਈ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਨਤੀਜਿਆਂ ਤੋਂ ਪਤਾ ਲੱਗਾ ਕਿ ਖੇਤੀ ਖੋਜ ਵਿੱਚ ਹੋਰ ਨਿਵੇਸ਼ ਨਾਲ ਚੰਗੇ ਲਾਭ ਹਾਸਲ ਹੋਣਗੇ ਅਤੇ ਦੇਸ਼ ਵਿੱਚ ਖੇਤੀ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਮਿਲੇਗੀ।

ਖੋਜ ਲਾਭਾਂ ਨੂੰ ਕਾਇਮ ਰੱਖਣਾ

ਭਾਰਤੀ ਖੇਤੀ ਸਮੇਂ ਦੀ ਕਸੌਟੀ ਉਤੇ ਖਰੀ ਉੱਤਰੀ ਹੈ, ਭਾਵੇਂ ਕਿ ਉਸ ਨੂੰ ਸੋਮਿਆਂ ਦੀ ਕਮੀ, ਟੀਚੇ ਅਤੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਦੀ ਮੁਕਾਬਲੇਬਾਜ਼ੀ ਦਾ ਸਾਹਮਣਾ ਕਰਨਾ ਪਿਆ। ਅਜਿਹਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਅਤੇ ਉਸ ਨੂੰ ਲੋਕਾਂ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਾਉਣ ਕਾਰਨ ਹੀ ਸੰਭਵ ਹੋ ਸਕਿਆ। ਬੀਤੇ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਜੋ ਆਰਥਿਕ ਲਾਭ ਹਾਸਲ ਹੋਏ ਉਹ ਦੇਸ਼ ਨੂੰ ਹਾਸਲ ਹੋ ਰਹੇ ਲਾਭਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਗਰੀਬੀ ਵਿੱਚ ਕਮੀ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਨੂੰ ਕਾਇਮ ਰੱਖਣ ਨੂੰ ਉਤਸ਼ਾਹਿਤ ਕਰਨ ਨਾਲ ਤੁਲਨਾ ਕਰਨ ਯੋਗ ਹਨ। ਢਾਂਚੇ ਨੂੰ ਮਿੱਥੇ ਟੀਚੇ ਹਾਸਲ ਕਰਨ ਲਈ ਵਧੇਰੇ ਜਵਾਬਦੇਹੀ ਅਤੇ ਪ੍ਰਭਾਵੀ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਯਤਨ ਕੀਤੇ ਜਾ ਰਹੇ ਹਨ। ਇਸ ਨਾਲ ਸੀਮਤ ਸੋਮਿਆਂ ਦੀ ਰੈਗੂਲਰ ਅਧਾਰ ਉਤੇ ਸਮੀਖਿਆ ਕਰਨ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਸਮਰੱਥ ਖੇਤਰਾਂ ਅਤੇ ਸਰਗਰਮੀਆਂ ਲਈ ਅਲਾਟ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਮਿਲੇਗੀ। ਪਹਿਲ ਦੇਣਾ, ਨਿਗਰਾਨੀ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਜਾਇਜ਼ਾ ਲੈਣਾ (ਪੀ ਐੱਮ ਈ) ਖੋਜ ਸਰਗਰਮੀਆਂ ਦਾ ਜਾਇਜ਼ਾ ਲੈਣ/ਖੇਤੀ ਖੋਜ ਲਈ ਫੰਡ ਦੇਣ ਤੋਂ ਇਨਕਾਰੀ ਹੋਣ ਅਤੇ ਵਧੇਰੇ ਜਵਾਬਦੇਹੀ ਲਈ

ਇਕ ਲਾਹੇਵੰਦ ਸਾਧਨ ਹੈ। ਇਸ ਨਵੇਂ ਮੈਨੇਜਮੈਂਟ ਸਾਧਨ ਨੂੰ ਸਿਸਟਮ ਵਿੱਚ ਲਾਗੂ ਕਰ ਕੇ ਖੋਜ ਨੂੰ ਨਿਸ਼ਾਨਾ ਬਣਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਸੀ ਅਤੇ ਮੁਹੱਈਆ ਖੋਜ ਸੋਮਿਆਂ ਦੀ ਸਹੀ ਅਲਾਟਮੈਂਟ ਹੋ ਸਕਦੀ ਸੀ। ਵੱਡੇ ਸਿਸਟਮ ਅਤੇ ਖੋਜ ਉਦੇਸ਼ਾਂ ਦੀ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਇਸ ਨੂੰ ਵਧੇਰੇ ਅਹਿਮ ਸਮਝਿਆ ਜਾਂਦਾ ਸੀ। ਹੁਣ ਖੋਜ ਗੁੰਝਲਾਂ ਨੂੰ ਸਹੀ ਢੰਗ ਨਾਲ ਸਮਝਣ, ਖੇਤੀ ਤਕਨਾਲੋਜੀ, ਪੇਂਡੂ ਜੀਵਨ ਗੁਜ਼ਾਰੇ ਅਤੇ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਵਿਕਾਸ ਪਹਿਲਾਂ ਦਰਮਿਆਨ ਸੰਪਰਕ ਸਥਾਪਤ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਪੀ ਐੱਮ ਈ ਇਕ ਜ਼ਰੂਰੀ ਕਦਮ ਹੈ। ਬਾਇਓ ਫਿਜ਼ੀਕਲ, ਸਮਾਜ ਵਿਗਿਆਨੀ ਅਤੇ ਖੋਜ ਮੈਨੇਜਰ ਮਿਲ ਕੇ ਇਕ ਅਜਿਹਾ ਢਾਂਚਾ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਲਈ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਕਿ ਮੌਜੂਦਾ ਹਾਲਾਤ ਵਿੱਚ ਵਧੇਰੇ ਜਵਾਬਦੇਹ ਹੋਵੇ। ਇਕ ਹੋਰ ਮੁੱਖ ਜ਼ੋਰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਖੋਜ ਭਾਈਵਾਲੀ ਵਿੱਚ ਮੁੱਖ ਜ਼ੋਰ ਉੱਤੇ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ, ਅਜਿਹਾ ਨਿੱਜੀ ਏਜੰਸੀਆਂ ਦੇ ਕਿਸਾਨਾਂ ਨਾਲ ਕੰਮ ਕਰਨ ਉਤੇ ਅਧਾਰਿਤ ਹੈ। ਅਜਿਹੀਆਂ ਭਾਈਵਾਲੀਆਂ ਸੋਮਿਆਂ ਦੀ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਵਰਤੋਂ ਨੂੰ ਉਤਸ਼ਾਹਤ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਮੰਗ ਅਧਾਰਿਤ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਏਜੰਡੇ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ। ਆਪਸੀ ਹਿੱਤ ਦੇ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਜਨਤਕ ਅਦਾਰੇ ਨਿੱਜੀ ਕੰਪਨੀਆਂ ਨਾਲ ਮਿਲ ਕੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੇ ਵਪਾਰੀਕਰਨ ਦਾ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਬੁੱਧੀਜੀਵੀ ਜਾਇਦਾਦ ਅਧਿਕਾਰ ਦੀ ਮੈਨੇਜਮੈਂਟ ਕਰਕੇ ਢਾਂਚਾ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਖੇਤੀ ਵਿਗਿਆਨ ਨੇ ਬੀਤੇ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਵੱਡੀ ਆਰਥਿਕ ਮੱਲ ਮਾਰੀ ਹੈ ਅਤੇ ਸਮਾਜਿਕ ਦੇਣ ਵਿੱਚ ਹਿੱਸਾ ਪਾਇਆ ਹੈ, ਸਗੋਂ ਇਹ ਭਵਿੱਖ ਵਿੱਚ ਵੀ ਆਪਣੇ ਆਪ ਨੂੰ ਕਾਇਮ ਰੱਖਣ ਲਈ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਨੂੰ ਨਵੇਂ ਰੂਪ ਦੇ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਇਸ ਨਾਲ ਖੋਜ ਲਈ ਅਤੇ ਹੋਰ ਭਾਈਵਾਲਾਂ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਏਜੰਸੀਆਂ ਨਾਲ ਸੰਪਰਕ ਕਾਇਮ ਰੱਖਣ ਲਈ ਹੋਰ ਸੋਮੇ ਅਲਾਟ ਕਰਨ ਦੀ ਲੋੜ ਹੋਵੇਗੀ ਤਾਂ ਕਿ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਨੂੰ ਲੋਕਾਂ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਾਉਣ ਦੇ ਕੰਮ ਵਿੱਚ ਤੇਜ਼ੀ ਆ ਸਕੇ।

(ਲੇਖਕ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਖੇਤੀ ਅਰਥਸ਼ਾਸਤਰ ਅਤੇ ਨੀਤੀ ਸ਼ੋਧ ਸੰਸਥਾਨ ਦੇ ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਨਿਰਦੇਸ਼ਕ, ਅਤੇ ਪ੍ਰਧਾਨ ਵਿਗਿਆਨਕ ਹਨ)

e-mail :director.niap@icar.gov.in
sant.kumar@icar.gov.in

ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ?

ਸੂਰਿਆ ਜਿਓਤੀ

ਸੂਰਿਆ ਜਿਓਤੀ (ਫੋਟੋ-ਵੋਲਟਾਇਕ ਇੰਟੈਗ੍ਰੇਟਿਡ ਮਾਈਕਰੋ ਸੋਲਰ ਡੋਮ) ਇਕ ਘੱਟ ਕੀਮਤ ਵਾਲਾ ਊਰਜਾ ਕੁਸ਼ਲ ਲੈਂਪ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਖ਼ਾਸ ਕਰਕੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਸ਼ਹਿਰੀ ਝੁੱਗੀ ਝੌਂਪੜੀ ਅਤੇ ਪੇਂਡੂ ਇਲਾਕਿਆਂ ਲਈ ਉਪਯੋਗੀ ਹੈ ਜਿਥੇ ਬਿਜਲੀ ਦੀ ਸਪਲਾਈ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ।

ਇਹ ਲੈਂਪ ਦਿਨ ਦੀ ਰੋਸ਼ਨੀ ਨੂੰ ਜਬਤ ਕਰਕੇ ਆਪਣੇ ਅੰਦਰ ਇਸ ਦਾ ਸੰਗ੍ਰਹਿ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ ਰਾਤ ਦੇ ਸਮੇਂ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਯੰਤਰ ਲੀਕ ਪਰੂਫ ਹੈ ਅਤੇ ਸੂਰਜ ਡੁੱਬਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਲਗਾਤਾਰ ਚਾਰ ਘੰਟੇ ਤੱਕ ਕੰਮ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿਭਾਗ ਵਲੋਂ ਆਪਣੇ ਹਰਿਤ ਊਰਜਾ ਉੱਦਮਾਂ ਦੇ ਹਿੱਸੇ ਵਜੋਂ ਇਸ ਯੰਤਰ ਨੂੰ ਵਿਕਸਤ ਕੀਤਾ ਹੈ।

ਸੂਰਿਆ ਜਿਓਤੀ ਲੈਂਪ ਬਿਜਲੀ ਗਰਿਡਾਂ ਨਾਲ ਅਣਜੁੜੇ 10 ਮਿਲੀਅਨ ਸ਼ਹਿਰੀ ਅਤੇ ਪੇਂਡੂ ਘਰਾਂ ਵਿੱਚ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕੀਤੇ ਜਾਣਗੇ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਬਿਜਲੀ ਤੱਕ ਭਰੋਸੇਯੋਗ ਪਹੁੰਚ ਨਹੀਂ। ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਲੈਂਪ 60 ਵਾਟ ਦੇ ਬੱਲਬ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਰੋਸ਼ਨੀ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਨਾਲ 1750 ਮਿਲੀਅਨ ਯੂਨਿਟ ਊਰਜਾ ਦੀ ਬਚਤ ਹੋਵੇਗੀ ਇਸ ਨਾਲ ਕਾਰਬਨ ਉਤਸਰਜਨ ਵਿੱਚ ਵੀ 12.5 ਮਿਲੀਅਨ ਟਨ ਦੀ ਕਮੀ ਆਵੇਗੀ।

ਇਹ ਸੂਰਿਆ ਜਿਓਤੀ ਲੈਂਪ ਤਿੰਨ ਵਿਧੀਆਂ ਨਾਲ ਕੰਮ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ ਦਿਨ ਦੀ ਰੌਸ਼ਨੀ ਬਿਨਾਂ ਬਿਜਲੀ ਤੋਂ, ਰਾਤ ਸਮੇਂ ਸੂਰਜੀ ਪੀ ਵੀ ਨਾਲ ਅਤੇ 17 ਘੰਟਿਆਂ ਤੱਕ ਚਲਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਰਵਾਇਤੀ ਗਰਿਡ ਨਾਲ। ਇਸ ਯੰਤਰ ਦੀ ਉਤਪਾਦਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਕਿਰਤ ਅਧਾਰਤ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਨਾਲ ਵੱਡੀ ਪੱਧਰ ਉੱਤੇ ਰੋਜ਼ਗਾਰ ਦੇ ਮੌਕੇ ਪੈਦਾ ਹੋਣ ਦੀ ਆਸ ਹੈ। ਦਸੰਬਰ 2016 ਤੱਕ ਮਹੀਨੇਵਾਰ ਉਤਪਾਦਨ 6000 ਯੂਨਿਟਾਂ ਹੋਣ ਦੀ ਆਸ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਅੱਗੇ ਜਾ ਕੇ ਮਾਰਚ 2017 ਵਿੱਚ 20,000 ਯੂਨਿਟਾਂ ਹੋ ਜਾਵੇਗਾ।

1000 ਮਾਈਕਰੋ ਸੋਲਰ ਡੋਮ ਇਸ ਸਮੇਂ ਦਿੱਲੀ, ਕੋਲਕਾਤਾ, ਅਗਰਤਾਲਾ, ਗੁਹਾਟੀ, ਭੋਪਾਲ ਅਤੇ ਬੈਂਗਲੁਰੂ ਦੀਆਂ ਝੁੱਗੀਆਂ ਝੌਂਪੜੀਆਂ ਵਿੱਚ ਕੰਮ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ। ਪੀ ਵੀ ਨਾਲ ਜੁੜੇ ਲੈਂਪਾਂ ਦੀ ਕੀਮਤ 1200 ਰੁਪਏ ਹੈ ਅਤੇ ਗੈਰ-ਪੀ ਵੀ ਵਾਲੇ ਲੈਂਪਾਂ ਦੀ ਕੀਮਤ 500 ਰੁਪਏ ਦੇ ਲਗਭਗ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਘਟ ਕੇ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 900 ਰੁਪਏ ਅਤੇ 400 ਰੁਪਏ ਹੋ ਜਾਵੇਗੀ, ਜਦੋਂ ਉਤਪਾਦਨ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਦਰਜ ਹੋਵੇਗਾ। ਇਸ ਯੰਤਰ ਨੂੰ ਗ੍ਰਿਡ ਰਹਿਤ ਸੂਰਜੀ ਊਰਜਾ ਵਾਲੇ ਉਪਕਰਨਾਂ ਦੀ ਉਪਜ ਵਜੋਂ ਸ਼ਾਮਲ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਕਈ ਪੇਂਡੂ ਅਤੇ ਸ਼ਹਿਰੀ ਸਰਕਾਰੀ ਸਕੀਮਾਂ ਦੇ ਅਧੀਨ ਸਬਸਿਡੀ ਦੇ ਯੋਗ ਹੈ।❑❑

ਕਲਾਸਰੂਮ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੀ ਸੰਪੰਨਤਾ

✍ ਰਾਜਾ ਰਾਮ ਐੱਸ ਸ਼ਰਮਾ

ਕੁੱਝ ਸਮਾਂ ਪਹਿਲਾਂ ਤੱਕ ਵਿਗਿਆਨ ਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਨੂੰ ਜੀਵਨ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕਿੱਤਿਆਂ ਦੀ ਇਕ ਵਿਲੱਖਣ ਸਰਗਰਮੀ ਵਜੋਂ ਵੇਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਸੀ। ਅਸੀਂ ਵਿਗਿਆਨ ਦੀ ਖੋਜ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਜੁਟੇ ਵਿਅਕਤੀਆਂ ਦਾ ਨਾਮ ਬੜੇ ਮਾਣ ਨਾਲ ਲੈਂਦੇ ਸੀ। ਇਸ ਖੋਜ ਦੇ ਫਲ ਵੀ ਜਲਦੀ ਨਜ਼ਰ ਆਉਣ ਲੱਗੇ ਅਤੇ ਜੀਵਨ ਪੱਧਰ ਸੁਧਾਰਨ ਲਈ ਇਸ ਦੇ ਯੋਗਦਾਨ ਨੂੰ ਤਸਲੀਮ ਕੀਤਾ ਜਾਣ ਲੱਗਾ।

ਅਨੇਕਾਂ ਸਿਰਕੱਢ ਚਿੰਤਕਾਂ ਨੇ ਵਿਗਿਆਨ ਦੀ ਪ੍ਰਥਾ ਦਾ ਇਕ ਵਿਲੱਖਣ ਗਤੀਵਿਧੀ ਵਜੋਂ ਮੁਤਾਲਿਆ ਕੀਤਾ ਹੈ ਅਤੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਪੱਖਾਂ ਨੂੰ ਚੁਣ-ਚੁਣ ਕੇ ਇਸ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨਿਰਮਾਣ ਅਤੇ ਪ੍ਰਸ਼ੰਸਾ ਨਾਲ ਤੁਲਨਾ ਕੀਤੀ ਹੈ। ਵਿਗਿਆਨ ਦੀ ਖੋਜ ਦੇ ਵਰਨਣ ਨੇ ਇਸ ਨੂੰ ਖੋਜ ਦੀਆਂ ਦੂਸਰੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਤੋਂ ਉੱਤਮ ਦਰਸਾਇਆ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਦੀਆਂ ਖੋਜਾਂ ਦੇ ਨਤੀਜਿਆਂ ਨੂੰ ਵਧੇਰੇ ਭਰੋਸੇਮੰਦ ਆਖਿਆ ਹੈ। ਇਸ ਦੇ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਸਿੱਖਿਆ ਦੇਣ ਵਾਲਿਆਂ ਵਲੋਂ ਵਿਗਿਆਨ ਵਿੱਚ ਅਪਣਾਈਆਂ ਜਾਣ ਵਾਲੀਆਂ ਪ੍ਰਥਾਵਾਂ ਦੇ ਨਿਖੇੜੇ ਦਾ ਯਤਨ ਕੀਤਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਨੂੰ ਸੂਤਰਬੱਧ ਕਰਨ ਨੂੰ ਵਿਗਿਆਨਕ ਤਰੀਕਾ ਦੱਸਿਆ ਹੈ। ਪਰ, ਪਿਛਲੇ ਕੁਝ ਦਹਾਕਿਆਂ ਦੌਰਾਨ ਵਿਗਿਆਨ ਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿੱਚ ਵਾਪਰੀਆਂ ਬੇਮੁਹਾਰੀਆਂ ਘਟਨਾਵਾਂ ਨੇ ਵਿਗਿਆਨਕ ਤਰੀਕੇ ਦੀਆਂ ਬਿਲਕੁਲ ਸਰਲ ਤੇ ਸਾਦਾ ਧਾਰਨਾਵਾਂ ਨੂੰ ਗਲਤ ਦ੍ਰਿਸ਼ ਵਿੱਚ ਬਦਲ ਦਿੱਤਾ ਹੈ। ਇਕ ਪਾਸੇ, ਮਨੁੱਖਤਾ ਦਾ ਕੋਈ ਅਜਿਹਾ ਪੱਖ ਨਹੀਂ ਜੋ ਵਿਗਿਆਨ ਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੇ ਉਤਪਾਦਾਂ ਤੋਂ ਅਛੂਤਾ ਹੋਵੇ, ਦੂਜੇ ਪਾਸੇ, ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਕੰਮ, ਤਕਨੀਕਾਂ, ਪ੍ਰਥਾਵਾਂ ਅਤੇ 'ਵਿਗਿਆਨਕ' ਵਲੋਂ ਅਪਣਾਏ ਗਏ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨੇ ਇਸ ਦੇ ਸੂਤਰਬੱਧ ਕਰਨ ਨੂੰ ਔਖਾ ਬਣਾ ਦਿੱਤਾ ਹੈ। ਅਜਿਹੇ ਸਿਧਾਂਤ ਹੀ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਖੇਤਰਾਂ ਅਤੇ ਕੰਮਾਂ ਵਿੱਚ ਵਿਗਿਆਨ ਦੀਆਂ ਖੋਜਾਂ ਦਾ ਮਾਰਗ ਦਰਸ਼ਨ ਕਰਦੇ ਹਨ, ਪਰ ਹੁਣ ਅਜਿਹੇ ਸਪੱਸ਼ਟ ਤੇ ਵਰਨਣਯੋਗ ਤਰੀਕੇ ਨਹੀਂ ਰਹੇ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਰਾਹੀਂ ਵਿਗਿਆਨਕ ਆਪਣਾ ਕੰਮ ਜਾਰੀ ਰੱਖ ਸਕਣ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੋ ਘਟਨਾਵਾਂ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਤੇ ਸਿੱਖਣ ਉਤੇ ਬਹੁਤ ਵੱਡਾ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪਿਆ ਹੈ। ਬਹੁਤ ਪੁਰਾਣੀ ਗੱਲ ਨਹੀਂ ਕਿ ਵਿਗਿਆਨ ਨੂੰ ਇਕ ਵੱਖਰੇ ਤੇ ਨਿਵੇਕਲੇ ਵਿਸ਼ੇ ਵਜੋਂ ਵੇਖਿਆ ਜਾਣਾ ਇਕ ਫੈਸ਼ਨ ਬਣ ਗਿਆ ਅਤੇ ਇਸ ਨੂੰ ਸਕੂਲਾਂ ਦੇ ਪਾਠਕ੍ਰਮ ਦੇ ਇਕ ਲਾਜ਼ਮੀ ਵਿਸ਼ੇ ਵਜੋਂ ਸਮਝਿਆ ਜਾਣ ਲੱਗਾ। ਇਹ ਧਿਆਨ ਦੇਣ ਵਾਲੀ ਗੱਲ ਹੈ ਕਿ ਸਕੂਲੀ ਸਿੱਖਿਆ ਨੂੰ ਮਹਿਜ਼ ਕੰਮ ਦੀ ਤਿਆਰੀ ਵਜੋਂ ਨਹੀਂ ਵੇਖਿਆ ਜਾਂਦਾ। ਇਸ ਲਈ, ਵਿਗਿਆਨ ਦੇ ਅਧਿਆਪਨ ਦਾ ਮਤਲਬ ਸਿਰਫ ਵਿਗਿਆਨਕ, ਇੰਜੀਨੀਅਰ ਜਾਂ ਤਕਨੀਸ਼ੀਅਨ ਪੈਦਾ ਕਰਨਾ ਨਹੀਂ ਸੀ। ਇਸ ਨੂੰ ਸਹੀ ਸਿੱਧ ਕਰਨ ਨਾਲ ਵਿਗਿਆਨ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹਾਈ ਦੇ ਇਕ ਵਿਸ਼ੇ ਵਜੋਂ ਰੁਤਬਾ ਮਿਲਿਆ।

ਜਿਵੇਂ ਕਿ, ਪਹਿਲਾਂ ਦੇਖਿਆ ਗਿਆ ਹੈ, ਵਿਗਿਆਨ ਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੇ ਉਤਪਾਦ ਹਰ ਥਾਂ ਇੰਨੇ ਉਪਲਬਧ ਹਨ ਅਤੇ ਸਾਡੇ ਜੀਵਨ ਨੂੰ ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਲੋਂ ਇੰਨਾ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਕਿ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀ ਘੱਟੋ-ਘੱਟ ਸਮਝ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ ਜਿਉਣਾ ਲਗਭਗ ਅਸੰਭਵ ਜਿਹਾ ਹੋ ਗਿਆ ਹੈ। ਤੁਸੀਂ ਅਜਿਹੇ ਵਿਅਕਤੀ ਬਾਰੇ ਕੀ ਸੋਚੋਗੇ ਜਿਸ ਨੂੰ ਬਿਜਲੀ ਬਾਰੇ ਜਾਂ ਇਥੋਂ ਤੱਕ ਕਿ ਮਨੁੱਖੀ ਸਰੀਰਕ ਵਿਗਿਆਨ ਬਾਰੇ ਕੋਈ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨਹੀਂ ਹੈ, ਮਿਸਾਲ ਦੇ ਲਈ ਜੀਵਨ ਨਾਲ ਸਿੱਝਣ ਦੇ ਸਮਰੱਥ ਹੋਣਾ। ਇਕ ਵਿਅਕਤੀ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਕਿਸੇ ਖ਼ਾਸ ਦਿਨ ਹਜ਼ਾਰਾਂ ਨਹੀਂ ਤਾਂ ਸੈਂਕੜੇ ਵਿਗਿਆਨਕ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਉਤਪਾਦਾਂ ਅਤੇ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ ਦੇ ਸੰਪਰਕ ਵਿੱਚ ਆਵੇਗਾ – ਛੋਟੇ ਜਿਹੇ ਦੰਦ ਸਾਫ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਬੁਰਸ਼ ਅਤੇ ਪੇਸਟ ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ ਅਖ਼ਬਾਰ, ਖਾਣੇ ਲਈ ਸਫਰ ਕਰਨ ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ ਮਨੋਰੰਜਨ, ਆਰਾਮ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਗੱਦੇ ਅਤੇ ਮੋਬਾਈਲ ਯੰਤਰਾਂ ਦਾ ਇਥੇ ਜ਼ਿਕਰ ਕਰਨਾ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਉਤੇ ਹਰੇਕ ਵਿਅਕਤੀ ਦਾ ਉਂਗਲਾਂ ਮਾਰਨ ਨੂੰ ਜੀਅ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਇਸੇ ਹੀ ਸਮੇਂ, ਇਹ ਨਾ ਤਾਂ ਅਸੰਭਵ ਹੋਵੇਗਾ ਤੇ ਨਾ ਹੀ ਇੱਛਤ ਕਿ ਸਕੂਲੀ ਅਧਿਆਪਨ ਅਤੇ ਸਿੱਖਣ ਲਈ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਵਿਗਿਆਨ ਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੇ ਸਾਰੇ ਉਤਪਾਦਾਂ ਬਾਰੇ ਜਾਗਰੂਕ ਕਰਨ ਦੇ ਤਰੀਕੇ ਵਜੋਂ ਨਾ ਸੋਚਿਆ ਜਾਵੇ।

ਤਰਕਸੰਗਤ ਸੋਚਣੀ ਵਿਕਸਤ ਕਰਨਾ, ਜਾਣਕਾਰੀ ਨਾਲ ਸਿੱਝਣ ਦੀਆਂ ਸਮਰੱਥਾਵਾਂ, ਮੁਸ਼ਕਲਾਂ ਦਾ ਹੱਲ ਅਤੇ ਕਈ ਹੋਰ ਸਾਰੀਆਂ ਯੋਗਤਾਵਾਂ ਵਿਗਿਆਨ ਦੀ ਪ੍ਰਥਾ ਦੇ ਅਨਿੱਖੜਵੇਂ ਅੰਗ ਹਨ, ਇਸ ਕਰਕੇ ਵਿਗਿਆਨ ਦਾ ਅਧਿਆਪਨ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਸਮਰੱਥਾਵਾਂ ਵਾਲੇ ਬੱਚੇ ਆਪਣੇ ਆਪ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਨਾਲ ਬੇਹਤਰ ਢੰਗ ਨਾਲ ਨਜਿੱਠਣ ਦੇ ਕਾਬਲ ਹੋਣਗੇ, ਭਾਵੇਂ ਕਿ ਉਹ ਬਾਲਗ ਜੀਵਨ ਵਿੱਚ ਵਿਗਿਆਨਕ ਜਾਂ ਸ਼ਿਲਪ ਵਿਗਿਆਨੀ ਨਾ ਬਣਨ। ਇਸ ਲਈ ਵਿਗਿਆਨ ਦੇ ਅਧਿਆਪਣ ਨੂੰ ਆਧੁਨਿਕ ਦੁਨੀਆਂ ਲਈ ਨਾਗਰਿਕ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਖਾਤਰ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਨਿਵੇਸ਼ ਦੀ ਨਜ਼ਰ ਤੋਂ ਵੀ ਵੇਖਿਆ ਜਾਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿੱਚ ਡਰਾਉਣੀ ਸਮਰੱਥਾ ਵੀ ਹੈ। ਕਦੇ ਨਾ ਕਦੇ ਇਸ ਦੇ ਮਾੜੇ ਪੱਖ ਸਾਹਮਣੇ ਆਉਣਗੇ। ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਆਮ ਦਲੀਲ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਕਿ ਵਿਗਿਆਨ ਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿੱਚ ਜਨਮਜਾਤ ਬੁਰਾਈ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ। ਪਰ ਸਚਾਈ ਇਹੀ ਹੈ ਕਿ ਵਿਗਿਆਨ ਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿੱਚ

ਕਦੇ-ਕਦੇ ਨਾ ਟਾਲਿਆ ਜਾਣ ਵਾਲਾ ਨੁਕਸਾਨ ਤੇ ਤਬਾਹੀ ਕਰਨ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਮੌਜੂਦ ਹੈ। ਇਸ ਨਾਲ ਬੁਰੇ ਅਤੇ ਲਾਲਚੀ ਵਿਅਕਤੀ ਨੂੰ ਇਸ ਦੇ ਮਾੜੇ ਸਿੱਟੇ ਭੁਗਤਣੇ ਅਤੇ ਕਦੇ-ਕਦੇ ਇਸ ਤੋਂ ਪੀੜਤ ਬਣਾਉਣ ਦਾ ਸੌਖਾ ਬਹਾਨਾ ਮਿਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਭਾਵੇਂ ਕਿ ਵਿਗਿਆਨ ਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿਕਾਸ ਦੀ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਦਾ ਇਕ ਅਟੁੱਟ ਅੰਗ ਬਣ ਗਏ ਹਨ, ਪਰ ਇਸ ਦੇ ਨਾਂਹਵਾਚਕ ਪੱਖਾਂ ਦੇ ਚਲਦਿਆਂ ਇਹ ਸਾਨੂੰ ਅੰਤਰਝਾਤ ਮਾਰਨ ਅਤੇ ਇਸ ਨੂੰ ਭੱਜ ਕੇ ਗਲੇ ਮਿਲਣ ਤੋਂ ਰੋਕਦੀ ਹੈ। ਵਾਤਾਵਰਨ ਦਾ ਨੁਕਸਾਨ, ਦਵਾਈਆਂ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ, ਸਮੂਹਿਕ ਤਬਾਹੀ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਹਥਿਆਰ, ਦੂਸਰੀਆਂ ਜੀਵਨ ਵਾਲੀਆਂ ਪ੍ਰਜਾਤੀਆਂ ਦਾ ਖਾਤਮਾ, ਖਾਣੇ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਕਮੀ ਆਦਿ ਵਿਗਿਆਨ ਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀਆਂ ਬੇਰੋਕ ਖੋਜਾਂ ਤੋਂ ਪ੍ਰਗਟ ਹੁੰਦੇ ਨਜ਼ਰ ਆਉਂਦੇ ਹਨ। ਬਹੁਤ ਹੀ ਭਰੋਸੇ ਅਤੇ ਊਰਜਾ ਨਾਲ ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤੇ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਮਾਡਲ ਪੁੱਠੇ ਪਾਸੇ ਜਾਂਦੇ ਦਿਖਾਈ ਦੇ ਰਹੇ ਹਨ। ਕੀ ਪਾਣ ਚੜ੍ਹੀ ਪਹੁੰਚ ਸੰਭਵ ਹੈ? ਕੀ ਇਹ ਕੋਈ ਹੱਲ ਸਾਬਤ ਹੋਵੇਗੀ? ਪਾਣ ਚੜ੍ਹੀ ਵਿਗਿਆਨਕ ਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀ ਸੋਚ ਨੂੰ ਕੀ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰ ਠਹਿਰਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ?

ਇਹ ਸਾਡੀ ਚੰਗੀ ਸੋਚ ਹੈ ਕਿ ਨਾ ਕੇਵਲ ਇਹ ਇੱਛਤ ਹੈ, ਸਗੋਂ ਸੰਭਵ ਵੀ ਹੈ। ਅਸੀਂ ਕੁੱਝ ਵਿਲੱਖਣ ਮਕਸਦਾਂ ਨੂੰ ਸੂਚੀਬੱਧ ਕਰਨ ਦਾ ਯਤਨ ਕੀਤਾ ਹੈ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਤੋਂ ਆਸ ਹੈ ਕਿ ਵਿਗਿਆਨ ਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀ ਸਿੱਖਿਆ ਦਾ ਮਕਸਦ ਪੂਰਾ ਕਰਨਗੇ :

- ਪਹਿਲਾ, ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਇਸ ਦੇ ਅਲੌਕਿਕ ਕਾਰਨਾਮੇ। ਕੁਦਰਤ ਦੇ ਕ੍ਰਿਸ਼ਮੇ ਅਤੇ ਜਿਸ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਪ੍ਰਸ਼ੰਸਾ ਕੀਤੀ ਗਈ, ਉਹ ਖਿੱਚ ਪਾਉਂਦੇ ਹੀ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ, ਉਤਸੁਕਤਾ ਜਗਾਉਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਕਈ ਹੋਰ ਸਵਾਲਾਂ ਦੇ ਜਵਾਬ ਜਾਣਨ ਲਈ ਉਕਸਾਉਂਦੇ ਹਨ। ਵਿਗਿਆਨ ਦੀ ਖੋਜ ਨੂੰ ਜਾਰੀ ਰੱਖਣ ਲਈ ਇਸ ਵਿਰਸੇ ਨੂੰ ਨੌਜਵਾਨ ਦਿਮਾਗਾਂ ਤੱਕ ਪੁੱਜਦਾ ਕਰਨਾ ਯਕੀਨੀ ਤੌਰ ਤੇ ਇਕ ਨਿਵੇਸ਼ ਹੈ। ਸ਼ਾਇਦ ਇਸ ਵਿਸਮਾਦ ਵਿੱਚ ਹੀ ਪ੍ਰਿਥਵੀ ਅਤੇ ਇਸ ਦੇ ਨਾਯਾਬ ਤੋਹਫਿਆਂ ਦਾ ਸਤਿਕਾਰ ਕਰਨ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਲੁਕੀ ਹੋਈ ਹੈ, ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਮਨੁੱਖ ਜਾਤੀ ਵੀ ਸ਼ਾਮਲ ਹੈ। ਇਸ ਦੀ ਉਨੀ ਹੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਕਿ ਇਸ ਦੀ ਪਵਿੱਤਰ ਮਹਿਮਾ, ਜਿਥੋਂ ਤੱਕ ਸੰਭਵ ਹੋਵੇ, ਬਣੀ ਰਹੇ।

- ਦੂਜਾ, ਕਿੱਤੇ ਦੇ ਸੰਦਾਂ ਵਿੱਚ ਸਿਖਲਾਈ, ਭਾਵੇਂ ਇਹ ਗਿਣਤੀ ਹੋਵੇ, ਸੰਦਾਂ ਨਾਲ ਕੰਮ ਕਰਨਾ ਤਜ਼ਰਬਿਆਂ ਦਾ ਖਾਕਾ ਤਿਆਰ ਕਰਨਾ ਜਾਂ ਮੁਸ਼ਕਿਲਾਂ ਦਾ ਹੱਲ ਹੋਵੇ। ਇਹ ਅਭਿਆਸ ਵਿਅਕਤੀ ਨੂੰ ਵਿਗਿਆਨ ਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੇ ਉਤਪਾਦਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰਬੰਧਨ, ਮੁਸ਼ਕਿਲਾਂ ਦੇ ਹੱਲ ਜਾਂ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਲਈ ਤਿਆਰ ਕਰਦਾ ਹੈ।

- ਤੀਜਾ, ਵਿਗਿਆਨ ਦੇ ਤਰੀਕੇ ਦੀ ਸਿਖਲਾਈ ਦੁਨਿਆਵੀ ਪੱਖ ਤੋਂ ਵੀ ਇਕ ਸਿਖਲਾਈ ਹੈ- ਕਾਰਨ ਅਤੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਵਿੱਚ ਭਰੋਸਾ ਜਿਸ ਨੂੰ ਯੋਜਨਾਬੱਧ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਹਾਸਲ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ, ਖੋਜਾਂ ਪ੍ਰਤਿ ਉਸਾਰੂ ਸ਼ੱਕ ਕਰਨਾ ਜਿਸ ਨਾਲ ਹੋਰ ਖੋਜਾਂ ਸਾਹਮਣੇ ਆ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ, ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਸਟੀਕ ਕਰਕੇ ਠੋਸ ਬੁਨਿਆਦੀ ਦੇ ਵੀ ਨਵੇਂ ਤੱਥਾਂ ਨੂੰ ਸਵੀਕਾਰ ਕਰਨ ਦੀ ਇੱਛਾ ਅਤੇ ਵਰਤਮਾਨ ਵਿਚਾਰਾਂ ਵਿੱਚ ਸੁਧਾਰ ਜਾਂ ਇਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਅਸਲੋਂ ਤਿਆਗਣਾ। ਇਸ ਦੀ ਭਰੋਸੇਯੋਗਤਾ ਦੀ ਢੁੱਕਵੀਂ ਗਵਾਹੀ ਹੋਣ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ, ਇਹ ਅਗਿਆਨਤਾ ਅਤੇ ਵਹਿਮਾਂ ਭਰਮਾਂ ਨੂੰ ਤਿਲਾਂਜਲੀ ਦੇਣ ਵਿੱਚ ਵੀ ਯੋਗਦਾਨ ਪਾਉਂਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਦੇ ਸਿੱਟੇ ਵਜੋਂ ਕਮਜ਼ੋਰ ਅਤੇ ਨਿਤਾਣੇ ਆਪਣੇ ਦੁੱਖਾਂ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਆ ਸਕਦੇ ਹਨ।

ਕੁੱਲ ਮਿਲਾ ਕੇ ਉਹ ਤਰਕ ਦਾ ਇਕ ਲਾਜ਼ਮੀ ਸਮੂਹ ਬਣਾ ਦਿੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਵਿਗਿਆਨ ਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਨੂੰ ਸਕੂਲੀ ਸਿੱਖਿਆ ਦੇ ਇਕ ਅਨਿੱਖੜਵੇਂ ਅੰਗ ਵਜੋਂ ਅਪਣਾਉਣ ਲਈ ਮਜਬੂਰ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੇ ਮੌਜੂਦਾ ਉਤਪਾਦਾਂ ਨੇ ਜਮਾਤ ਵਿਚਲੀਆਂ ਸੰਭਾਵਨਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਅਸਲੋਂ ਨਵੇਂ ਆਯਾਮ ਜੋੜ ਦਿੱਤੇ ਹਨ। ਸੂਚਨਾ ਤੇ ਸੰਚਾਰ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀਆਂ ਖੋਜਾਂ ਤੋਂ ਨਿਕਲੇ ਇਹ ਆਯਾਮ ਜਮਾਤ ਨੂੰ ਇਸ ਦੀਆਂ ਕੰਧਾਂ ਤੋਂ ਅਗਾਂਹ ਲਿਜਾਉਣ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਰੱਖਦੇ ਹਨ, ਸਹੀ ਅਰਥਾਂ ਵਿੱਚ ਕੰਧਾਂ ਖਤਮ ਕਰਨ ਦਾ ਮਾਦਾ ਰੱਖਦੇ ਹਨ।

ਥੋੜ੍ਹਾ ਸਮਾਂ ਪਹਿਲਾਂ ਤੱਕ ਜਾਣਕਾਰੀ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਸਿਰਫ ਛਪੀ ਹੋਈ ਸਮੱਗਰੀ ਤੱਕ ਹੀ ਮਹਿਦੂਦ ਸੀ। ਕਿਤਾਬਾਂ ਦੇ ਪੁਸਤਕਾਲਿਆਂ ਨੇ ਕਈ ਪੀੜ੍ਹੀਆਂ ਦਾ ਪੋਸ਼ਣ ਕੀਤਾ ਹੈ। ਪਰ ਇਹ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਗਹਿਰ ਗੰਭੀਰ, ਸਮਾਂ ਖਰਖਣ ਵਾਲੀ ਅਤੇ ਵਰਤਮਾਨ ਤੱਥਾਂ ਅਤੇ ਅੰਕੜਿਆਂ ਦੀ ਖੋਜ ਵਿੱਚ ਮੌਕੇ ਦਾ ਤੱਤ ਸ਼ਾਮਲ ਕਰਨ ਵਾਲੀ ਸੀ, ਜੋ ਕਿਸੇ ਵੀ ਖੋਜ ਲਈ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਦੇਰੀ ਦਾ ਕਾਰਨ ਬਣਦੀ ਸੀ। ਵਿਗਿਆਨ ਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਹੋਈ ਤਰੱਕੀ ਦਾ ਸਿਹਰਾ ਜਾਣਕਾਰੀ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਨੂੰ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਵਰਲਡ ਵਾਈਡ ਵੈੱਬ ਮੌਜੂਦਾ ਸਮੇਂ ਨਾ ਕੇਵਲ ਛਪੀ ਸਮੱਗਰੀ ਸਗੋਂ ਅੰਕੜੇ, ਚਿੱਤਰ ਅਤੇ ਝਲਕਾਂ ਵੀਡੀਓ ਅਤੇ ਮੀਡੀਆ ਦੇ ਦੂਜੇ ਸਾਧਨਾਂ ਰਾਹੀਂ ਦੁਨੀਆਂ ਸਾਹਮਣੇ ਪੇਸ਼ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਤੇਜ਼ ਸੰਚਾਰ ਦੀਆਂ ਸੰਭਾਵਨਾਵਾਂ ਨੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੇ ਆਦਾਨ ਪ੍ਰਦਾਨ, ਸਾਝ ਸਮਾਨ ਅਤੇ ਸਰੋਤ ਸਾਂਝੇ ਕਰਨ, ਸਮਰੱਥਾਵਾਂ ਸਾਂਝੀਆਂ ਕਰਨ ਅਤੇ ਅਸਲੀਅਤ ਵਿੱਚ ਇਕੱਠੇ ਕੰਮ ਕਰਨ ਦੀ ਭਾਵਨਾ ਵਿਕਸਤ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਸਹਾਇਤਾ ਕੀਤੀ ਹੈ। ਜਮਾਤਾਂ ਦੇ ਕਮਰਿਆਂ ਲਈ ਇਸ ਨੇ ਬਾਹਰਲੇ ਦਰਵਾਜ਼ੇ ਖੋਲ੍ਹ ਦਿੱਤੇ ਹਨ।

ਮੀਡੀਆ ਅਤੇ ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਦੇ ਯੰਤਰਾਂ ਬਾਰੇ ਬਹੁਤ ਕੁੱਝ ਲਿਖਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ ਜਮਾਤਾਂ ਵਿੱਚ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨਾਲ ਕੀ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ, ਇਸ ਬਾਰੇ ਵੀ ਸੋਚਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਨੀਰਸ ਸਮਝੀ ਜਾਂਦੀ ਬਲੈਕਬੋਰਡ ਤੇ ਕਰਵਾਈ ਜਾਂਦੀ ਪੜ੍ਹਾਈ ਵਿੱਚ ਕ੍ਰਾਂਤੀਕਾਰੀ ਤਬਦੀਲੀਆਂ ਦੇ ਦਾਅਵੇ ਕੀਤੇ ਜਾ ਰਹੇ ਹਨ। ਪਰ ਖੋਜ ਇਸ ਦਾਅਵੇ ਉਤੇ ਮੋਹਰ ਨਹੀਂ ਲਾਉਂਦੀ। ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੇ ਸਿੱਖਣ ਵਿੱਚ ਸੁਧਾਰ ਦੇ ਬਜਾਇ, ਲਗਦਾ ਹੈ ਇਹ ਪਿਛਲਖੁਰੀ ਹੋ ਤੁਰੀ ਹੈ। ਅਧਿਆਪਨ ਤੇ ਸਿੱਖਣ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਨੂੰ ਵੇਖਣ ਤੇ ਦੱਸਣ ਤੱਕ ਸੀਮਤ ਕਰਕੇ ਇਸ ਨੇ ਅਧਿਆਪਕ ਦੇ ਵਕਾਰ ਨੂੰ ਢਾਅ ਲਾਈ ਹੈ ਜੋ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦਾ ਸਿੱਖਿਆ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਮਾਰਗ ਦਰਸ਼ਨ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਨੇ ਵਿਗਿਆਨਕ ਤੱਥਾਂ ਨੂੰ ਵਿਗਿਆਨ ਦਾ ਮੁਖੌਟਾ ਪਾਉਣ ਲਈ ਹੱਲਾਸ਼ੇਰੀ ਦਿੱਤੀ ਹੈ, ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਵਲੋਂ ਵਿਗਿਆਨ ਦੀ ਅਮੀਰ ਪ੍ਰਥਾ ਨਾਲ ਸਾਂਝ ਪਾਉਣ ਦੇ ਰਾਹ ਵਿੱਚ ਰੋੜਾ ਬਣਿਆ ਹੈ। ਸੂਚਨਾ ਤੇ ਸੰਚਾਰ ਤਕਨਾਲੋਜੀਆਂ ਅਜਿਹੇ ਛੋਟੇ-ਛੋਟੇ ਕਾਰਜਾਂ ਤੋਂ ਕਿਤੇ ਅਗਾਂਹ ਜਾ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ। ਉਹ ਬੁਨਿਆਦੀ ਤੌਰ ਤੇ

ਜਮਾਤਾਂ ਦੇ ਕਮਰਿਆਂ ਵਿੱਚ ਬਦਲਾਅ ਲਿਆ ਸਕਦੇ ਹਨ, ਸਕੂਲੀ ਸਿੱਖਿਆ ਦਾ ਸੁਪਨਾ ਪੂਰਾ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ – ਅਧਿਆਪਕਾਂ ਨੂੰ ਤਿਆਰ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੀ ਯੋਗਤਾ ਵਿਕਸਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ।

ਵਿਗਿਆਨ ਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਕਿਵੇਂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਲਿਆ ਸਕਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਸੰਭਾਵਨਾਵਾਂ ਤੋਂ ਲਾਹਾ ਲੈਣ ਲਈ ਜਮਾਤ ਆਪਣੇ ਆਪ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਬਦਲੇ? ਅਧਿਆਪਕਾਂ ਨੂੰ ਪਾਠਕ੍ਰਮ ਦੀਆਂ ਕਿਤਾਬਾਂ ਵਿੱਚ ਦਿੱਤੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਤੱਕ ਸੀਮਤ ਰੱਖਣ ਦੀ ਕੋਈ ਲੋੜ ਨਹੀਂ। ਉਸ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਦੇ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨਾਲ ਪੇਸ਼ ਕਰਨ ਦੀ ਕਾਬਲੀਅਤ, ਜਿਸ ਨੂੰ ਮੀਡੀਆ ਦੀ ਅਮੀਰ ਪੇਸ਼ਕਾਰੀ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਇਹ ਉਸ ਦੇ ਸੰਵਾਦ ਨੂੰ ਵਧੇਰੇ ਪੁਖਤਾ ਬਣਾਵੇਗੀ। ਨਾ ਸਿਰਫ ਵਿਗਿਆਨ ਦੇ ਅਧਿਆਪਕ, ਸਗੋਂ ਸਮਾਜਕ ਵਿਗਿਆਨ ਜਾਂ ਭਾਸ਼ਾ, ਇਥੋਂ ਤੱਕ ਕਿ ਆਰਟਸ (ਕਲਾਵਾਂ) ਦੇ ਅਧਿਆਪਕ ਵੀ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਨਾਲ ਜੁੜੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਅਤੇ ਪ੍ਰੋਜੈਕਸ਼ਨ ਯੰਤਰਾਂ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਲਾਹਾ ਲੈ ਸਕਦੇ ਹਨ ਜੋ ਉਨ੍ਹਾਂ ਲਈ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਅਸਾਨੀ ਨਾਲ ਉਪਲਬਧ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਪਰ ਇਸ ਦੇ ਲਈ ਪਹਿਲਾਂ ਮੰਨ ਕੇ ਚੱਲਣਾ ਪਵੇਗਾ ਕਿ ਅਧਿਆਪਕ ਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਸਰਗਰਮੀ ਨਾਲ ਇਸ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨਾਲ ਜੁੜੇ ਹੋਏ ਹਨ। ਲੱਭਣਾ, ਚੁਣਨਾ, ਦਿਖਾਉਣਾ ਅਤੇ ਦੂਸਰੇ ਢੰਗ ਨਾਲ ਇਸ ਨਵੀਂ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਆਪਣਾ ਬਣਾਉਣਾ ਲੋੜੀਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ-ਕ੍ਰਿਆਸ਼ੀਲਤਾ ਦੀਆਂ ਸੰਭਾਵਨਾਵਾਂ ਨੂੰ ਜੋੜ ਦਿੱਤਾ ਜਾਵੇ ਅਤੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੇ 'ਕੀ' ਅਤੇ 'ਜੇ' ਦੀ ਖੋਜ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਲ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਕਲਪਨਾ ਕਰੋ ਇਕ ਗਰਾਫ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਤੋਂ ਪੁੱਛੇ ਹਰ ਸਵਾਲ ਦਾ ਜਵਾਬ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਵੇਰੀਏਬਲ ਵਿੱਚ ਦਿੱਤਾ ਜਾਵੇ। ਵੱਖ-ਵੱਖ ਵਿਸ਼ਿਆਂ ਵਿੱਚ ਅੰਕੜਿਆਂ ਨਾਲ ਭਰਪੂਰ ਪ੍ਰਯੋਗਾਂ ਦੀਆਂ ਕਈ ਕਿਸਮਾਂ ਉਪਲਬਧ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਸਿੱਖਣ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਲ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਅੰਤਰ-ਕ੍ਰਿਆਸ਼ੀਲ ਸਵਾਂਗਾਂ, ਆਨਲਾਈਨ ਨਕਸ਼ਿਆਂ ਅਤੇ ਗਲੋਬ, ਅੰਕੜੇ ਅਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਚਿੱਤਰਣ, ਅੰਤਰ-ਕ੍ਰਿਆਸ਼ੀਲ ਸ਼ਬਦਕੋਸ਼ ਅਤੇ ਥਿਸਾਰਸ ਆਦਿ ਨੂੰ ਰਚਨਾਤਮਕ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੀ ਕਾਬਲੀਅਤ ਦੇ ਦਿਲਚਸਪੀ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਕਰਨ ਲਈ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਖ਼ਾਸ ਕਰਕੇ ਵਿਗਿਆਨ ਤੇ ਗਣਿਤ ਦੇ ਵਿਸ਼ਿਆਂ ਵਿੱਚ ਕੰਪਿਊਟਰ ਅੰਦਰ ਨਾਪਣ ਵਾਲੇ ਯੰਤਰ ਫਿੱਟ ਕਰਨਾ, ਅਸਲੀ ਅੰਕੜੇ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨਾ ਆਦਿ ਦਿਲਚਸਪ ਸੰਭਾਵਨਾਵਾਂ ਪੈਦਾ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਵਿਗਿਆਨ ਤੇ ਕੰਮ ਕਰਨਾ ਹਰੇਕ ਜਮਾਤ ਦੀ ਪਹੁੰਚ ਵਿੱਚ ਹੈ।

ਬੇਸ਼ੱਕ ਇਹ ਉਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਹੋਵੇਗਾ ਜੋ ਰਵਾਇਤੀ ਸਾਜ਼-ਸਮਾਨ ਅਤੇ ਸਰੋਤਾਂ – ਪ੍ਰਯੋਗਸ਼ਲਾਵਾਂ ਨਾਲ ਸੰਭਵ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਸੂਚਨਾ ਤੇ ਸੰਚਾਰ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀਆਂ ਸੰਭਾਵਨਾਵਾਂ ਪ੍ਰਯੋਗਸ਼ਾਲਾ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਕਰ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ, ਜਿਥੇ ਪਹੁੰਚ ਨਾ ਹੋਵੇ ਉਥੇ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਉਸ ਨੂੰ ਅਜਿਹੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ ਜੋ ਜ਼ਿਆਦਾ ਸਹਿਜ ਪਹੁੰਚ ਵਿੱਚ ਹੋਵੇ ਅਤੇ ਜਿਸ ਦੀ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਵਲੋਂ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕੇ। ਅੰਕੜਿਆਂ ਅਤੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਤੱਕ ਸਹਿਜ ਪਹੁੰਚ ਉੱਦਮੀ ਅਧਿਆਪਕ ਲਈ ਨਵੇਂ ਦਿਸਹੱਦੇ ਖੋਲ੍ਹ ਦਿੰਦੀ ਹੈ। ਮਿਸਾਲ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਰੋਸ਼ਨੀ ਦੀ ਖੋਜ ਕਰਨ ਲਈ ਪਾਠਕ੍ਰਮ ਦਾ ਅੜਿੱਕਾ ਨਹੀਂ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ। ਇਹ ਅਧਿਆਪਕ ਦੀ ਕਲਪਨਾ, ਇੱਛਾ ਅਤੇ ਕਾਬਲੀਅਤ ਹੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜੋ ਸਰੋਤ ਨੂੰ ਲੱਭ ਲੈਂਦੀ ਹੈ ਜੋ ਸੰਭਾਵਨਾਵਾਂ ਨੂੰ ਸੀਮਤ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਜੋ ਜਾਣਕਾਰੀ ਮੌਜੂਦਾ ਹੈ, ਜਾਂ ਇਸ ਨੂੰ ਵਰਤਮਾਨ ਜਾਣਕਾਰੀ ਤੋਂ ਬਣਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ ਇਸ ਦੀ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਤਾਇਨਾਤੀ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

ਇਕ ਠੇਠ ਜਮਾਤ ਦਾ ਕਮਰਾ ਸਾਰੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਇਕੋ ਜਿਹੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਯਕੀਨ ਰੱਖਦਾ ਹੈ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੋ ਧਾਰਨਾਵਾਂ ਨੂੰ ਤੋੜਨਾ ਹੋਰ ਵੀ ਨਵੀਆਂ ਸੰਭਾਵਨਾਵਾਂ ਖੋਲ੍ਹ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਇਕੱਲੇ ਜਾਂ ਸਮੂਹ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਕਿਸੇ ਵਿਸ਼ੇ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪੱਖਾਂ ਨੂੰ ਖੋਜਣ ਵੱਲ ਲਾਉਣਾ ਜਾਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਵਿਸ਼ਿਆਂ ਵੱਲ ਵੀ ਲਾਉਣ ਨਾਲ ਜਮਾਤ ਦੇ ਸਮੇਂ ਅਤੇ ਥਾਂ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਜੋ ਛਪੀ ਸਮੱਗਰੀ ਦੀ ਇਕ ਜ਼ਰੂਰੀ ਪਾਬੰਦੀ ਹੁੰਦੀ ਸੀ ਕਿ ਪਾਠ ਪੁਸਤਕ ਵਿੱਚ ਸਿਰਫ ਏਨਾ ਕੁਝ ਹੀ ਲਿਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ, ਉਸ ਪਾਬੰਦੀ ਦਾ ਹੁਣ ਕੋਈ ਮਤਲਬ ਨਹੀਂ ਰਹਿ ਗਿਆ। ਹੁਣ ਜਮਾਤ ਦੇ ਕਮਰੇ ਵਿੱਚ 'ਕੀ' ਅਤੇ 'ਕਿੰਨਾ' ਸਿੱਖਣ ਉਤੇ ਪਾਬੰਦੀ ਲਾਉਣ ਦੀ ਲੋੜ ਨਹੀਂ।

ਸਕੂਲੀ ਸਿੱਖਿਆ ਦੀ ਇਕ ਹੋਰ ਵਿਰਾਸਤੀ ਸ਼ੈਅ ਉਮਰ ਦੇ ਹਿਸਾਬ ਨਾਲ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੀ ਵੰਡ ਕਰਨਾ ਹੈ। ਵੱਡੇ ਸਕੂਲ ਇਕ ਹੀ ਉਮਰ ਵਾਲੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੇ ਵੀ ਕਈ-ਕਈ ਸੈਕਸ਼ਨ ਬਣਾ ਦਿੰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਨਾਲ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਰੋਲ ਮਾਡਲਾਂ ਨੂੰ ਮਿਲਣ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਤੋਂ ਸਿੱਖਣ, ਆਪਸੀ ਸਹਿਯੋਗ ਕਰਨ ਅਤੇ ਇਕੱਲਿਆਂ ਸਿੱਖਣ ਦਾ ਮੌਕਾ ਨਹੀਂ ਮਿਲਦਾ। ਪ੍ਰਾਜੈਕਟ ਸਰਗਰਮੀਆਂ, ਜੋ ਇਨ੍ਹਾਂ ਮਸਨੂਈ ਪਾਬੰਦੀਆਂ ਤੋਂ ਖਹਿੜਾ ਛੁਡਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ, ਸਿੱਖਣ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਨੂੰ ਹੋਰ ਤੇਜ਼ ਗਤੀ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ। ਤਕਨੀਕ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਇਸ ਨੂੰ ਵੱਡੇ ਪੱਧਰ ਉਤੇ ਸੰਭਵ ਬਣਾਉਂਦੀ ਹੈ।

ਅਧਿਆਪਕ ਆਪਣੀ ਹੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੇ ਭੰਡਾਰ ਅਤੇ ਸਰੋਤਾਂ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਕਾਰਨ ਸੀਮਤ ਜਿਹੇ ਹੋ ਕੇ ਰਹਿ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਦੂਜੇ ਅਧਿਆਪਕਾਂ ਨਾਲ ਮੇਲਜੋਲ ਕਰਨਾ, ਇਥੋਂ ਤੱਕ ਕਿ ਆਪਣੇ ਖੇਤਰ ਦੇ ਮਾਹਰਾਂ ਨਾਲ ਵੀ ਰਾਬਤਾ ਬਣਾਉਣ ਨਾਲ ਜੁੜਨਾ ਅਤੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਵਲੋਂ ਉਸ ਸਾਜ਼ੋ-ਸਾਮਾਨ ਅਤੇ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ ਨਾਲ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕਰਨੇ ਜੋ ਜਮਾਤ ਦੇ ਕਮਰੇ ਵਿੱਚ ਉਪਲਬਧ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੇ, ਇਹ ਵੀ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਤੌਰ ਤੇ ਸੰਭਵ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਵਿਗਿਆਨ ਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਨੂੰ ਅਪਨਾਉਣ ਨਾਲ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਨਵੀਆਂ ਸੰਭਾਵਨਾਵਾਂ ਦਾ ਸੰਚਾਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਜਮਾਤ ਦੇ ਕਮਰੇ ਨੂੰ ਕੁਦਰਤ ਦੇ ਕ੍ਰਿਸ਼ਮਿਆਂ, ਉਤਪਾਦਾਂ ਅਤੇ ਵਿਗਿਆਨ ਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ ਲਈ ਖੋਲ੍ਹਣਾ, ਬਾਹਰਲੀ ਵਿਸ਼ਾਲ ਦੁਨੀਆਂ ਨੂੰ ਜਮਾਤ ਦੇ ਕਮਰੇ ਵਿੱਚ ਲਿਆਉਣ ਨਾਲ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੇ ਵੱਡੇ ਭੰਡਾਰਾਂ ਨੂੰ ਹਾਸਲ ਕਰਨ ਦੇ ਮੌਕੇ ਬਣ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਇਕ ਉੱਦਮੀ ਅਧਿਆਪਕ ਜ਼ਾਹਰਾ ਤੌਰ ਤੇ ਆਪਣੀ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਜਾਦੂ ਪੈਦਾ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਉਤਸੁਕਤਾ ਨੂੰ ਸੰਭਾਲਣ, ਸਵਾਲ ਪੁੱਛਣ ਦੀ ਸ਼ਕਤੀ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਅਤੇ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦੇ ਟੇਢੇ ਹੱਲਾਂ, ਸਾਥੀ ਨਾਗਰਿਕਾਂ ਦੇ ਕੰਮਾਂ ਕਾਰਾਂ ਦੀ ਪ੍ਰਸ਼ੰਸਾ ਕਰਨ ਅਤੇ ਨਵੇਂ ਹੱਲ ਖੋਜਣ ਦੇ ਯਤਨ ਕਰਨ, ਆਮ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿੱਚ

ਬਾਕੀ ਸਫ਼ਾ 40 ਉੱਤੇ

ਸਿਹਤ : ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀ ਭੂਮਿਕਾ

ਡਾ. ਹਰੀਹਰਨ, ਡਾ. ਅਰਚਨਾ ਸੂਦ

ਪ੍ਰੇਖਣ ਤੇ ਤਜਰਬਿਆਂ ਦੁਆਰਾ ਜਾਣਕਾਰੀ ਹਾਸਲ ਕਰਨ ਦਾ ਵਿਗਿਆਨ ਇਕ ਯੋਜਨਾਬੱਧ ਤਰੀਕਾ ਹੈ ਜਦ ਕਿ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿਗਿਆਨ ਨੂੰ ਅਮਲ ਵਿੱਚ ਲਿਆਉਣ ਨੂੰ ਆਖਦੇ ਹਨ। ਵਿਗਿਆਨ ਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਨੇ ਸਿਹਤ ਸੰਭਾਲ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਇਨਕਲਾਬ ਲਿਆਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਵਲੋਂ ਜਾਣਕਾਰੀ ਇਕੱਤਰ ਕਰਨ, ਖੋਜ, ਇਲਾਜ ਅਤੇ ਸੰਚਾਰ ਦੇ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਸਫਲਤਾਵਾਂ ਹਾਸਲ ਕੀਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਲੋਂ ਡਾਕਟਰੀ ਸੇਵਾ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਵਾਲਿਆਂ ਨੂੰ ਕੰਮ ਕਰਨ ਲਈ ਨਵੇਂ ਯੰਤਰ ਅਤੇ ਡਾਕਟਰੀ ਕਰਨ ਵਾਲਿਆਂ ਨੂੰ ਨਵੇਂ ਤੇ ਤਰੋਤਾਜ਼ਾ ਤਰੀਕੇ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕੀਤੇ ਹਨ। ਡਾਕਟਰੀ ਖੋਜ ਨਾਲ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਅਨੇਕ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਅਤੇ ਗੰਭੀਰ ਸਿਹਤ ਹਾਲਤਾਂ ਦੇ ਇਲਾਜ ਵਿੱਚ ਸੁਧਾਰ ਲਈ ਸਹਾਇਤਾ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ। ਖੋਜ ਸਿਹਤ ਸੰਭਾਲ ਨਾਲ ਜੁੜੇ ਪੇਸ਼ੇਵਰਾਂ ਨੂੰ ਸਾਰੀ ਜ਼ਰੂਰੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਹਾਸਲ ਕਰਨ ਦੇ ਯੋਗ ਬਣਾਉਂਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਉਹ ਵਧੀਆ ਫੈਸਲੇ ਲੈ ਸਕਦੇ ਹਨ ਕਿ ਮੌਤ ਦੀ ਦਰ ਨੂੰ ਘੱਟ ਤੋਂ ਘੱਟ ਰੱਖ ਕੇ ਕੁਸ਼ਲਤਾ ਵਧਾਉਣ ਲਈ ਇਲਾਜ ਦੇ ਕਿਹੜੇ ਤਰੀਕੇ ਵਰਤੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ।

ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦਾ ਇਸਤੇਮਾਲ ਅਜਿਹੇ ਉਤਪਾਦ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੋ ਮਨੁੱਖੀ ਜੀਵਨ ਪੱਧਰ ਵਿੱਚ ਸੁਧਾਰ ਲਿਆਉਂਦੇ ਹਨ। ਆਧੁਨਿਕ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਨੇ ਸਮੁੱਚੇ ਡਾਕਟਰੀ ਖੇਤਰ ਦੇ ਢਾਂਚੇ ਅਤੇ ਸੰਗਠਨ ਨੂੰ ਬਦਲ ਦਿੱਤਾ ਹੈ। ਦਿਨ-ਬਦਿਨ ਜਿਵੇਂ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿੱਚ ਸੁਧਾਰ ਆਉਂਦਾ ਹੈ, ਨਵੀਆਂ ਘਟਨਾਵਾਂ ਲਗਾਤਾਰ ਸਾਡੀ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਦਾ ਹਿੱਸਾ ਬਣ ਰਹੀਆਂ ਹਨ। ਭਾਵੇਂ ਇਹ ਸਾਡਾ ਖਰੀਦਾਰੀ ਕਰਨ ਦਾ ਤਰੀਕਾ ਹੋਵੇ, ਆਪਣੇ ਦੋਸਤਾਂ ਨਾਲ ਅਸੀਂ ਕਿਵੇਂ ਸੰਪਰਕ ਕਰਦੇ ਹਾਂ, ਜਿਹੜੀ ਨੌਕਰੀ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਜਾਂ ਸਫਰ ਕਰਦੇ ਹਾਂ, ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਸਾਡੇ ਵਿਵਹਾਰ ਵਿੱਚ ਬਦਲਾਅ ਲਿਆ ਰਹੀ ਹੈ। ਇਸ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਨੂੰ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਜਾਂ ਖ਼ਾਸ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਅਮਲ ਵਿੱਚ ਲਿਆਂਦਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ : ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਵਿੱਚ 'ਡਾਕਟਰੀ ਤਕਨਾਲੋਜੀ' ਜਾਂ 'ਅਤਿ-ਆਧੁਨਿਕ ਤਕਨੀਕ' ਸ਼ਾਮਲ ਹੈ। ਬੇਸ਼ੱਕ, ਡਾਕਟਰੀ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਲੋਕਾਂ ਦੀ ਸਿਹਤ ਅਤੇ ਜੀਵਨ ਦੇ ਸੁਧਰੇ ਪੱਧਰ ਲਈ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ। ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਲਗਾਤਾਰ ਬਦਲ ਰਹੀ ਹੈ ਅਤੇ ਸਿਹਤ ਸੰਭਾਲ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਇਸ ਦਾ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਮਹੱਤਵ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਡਾਕਟਰਾਂ ਨੂੰ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਸਿਹਤ ਸੰਭਾਲ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਮਿਲਦੀ ਹੈ। ਸਿੱਟੇ ਵਜੋਂ ਬਿਮਾਰੀ ਤੋਂ ਠੀਕ ਹੋਣ ਦੇ ਬੇਹਤਰ ਮੌਕੇ ਮਿਲਦੇ ਹਨ। ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀਆਂ ਸਫਲਤਾਵਾਂ ਸਿਹਤ ਸੰਭਾਲ ਦੇਣ ਦੇ ਤਰੀਕਿਆਂ ਵਿੱਚ ਕ੍ਰਾਂਤੀਕਾਰੀ ਬਦਲਾਅ ਲਿਆ ਰਹੀਆਂ ਹਨ। ਇਸ ਦਾ ਆਰਥਿਕਤਾ ਵਿੱਚ ਵੀ ਵੱਡਾ ਯੋਗਦਾਨ ਹੈ। ਸਿਹਤ ਸੰਭਾਲ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਨਵੀਨਤਮ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਨੇ ਬੇਸ਼ੁਮਾਰ ਲਾਭ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕੀਤੇ ਹਨ।

ਮਨੁੱਖ ਜਾਤੀ ਦੀ ਸਿਹਤ ਵਿੱਚ ਸੁਧਾਰ ਲਈ ਵਿਗਿਆਨ ਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੋਈ ਹਾਲੀਆ ਘਟਨਾ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਇਸ ਗੱਲ ਦੇ ਸਬੂਤ ਮੌਜੂਦ ਹਨ ਕਿ ਗੁਫ਼ਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਰਹਿਣ ਵਾਲੇ ਮਨੁੱਖ ਅੰਗਾਂ ਨੂੰ ਕੱਟਣ ਲਈ ਨੋਕਦਾਰ ਪੱਥਰਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਸਨ। ਡਾਕਟਰੀ ਵਿਗਿਆਨ ਕਾਫੀ ਤਰੱਕੀ ਕਰ ਗਿਆ ਸੀ ਅਤੇ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦੀ ਜਾਂਚ ਅਤੇ ਇਲਾਜ ਸਦੀਆਂ ਤੋਂ ਕੀਤਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਸੀ। ਚੀਰ-ਫਾੜ ਅਤੇ ਉਪਕਰਣਾਂ ਬਾਰੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਧਾਰਨਾਵਾਂ ਦਾ ਜ਼ਿਕਰ ਪੁਰਾਤਨ ਚੀਰ-ਫਾੜ ਸੰਬੰਧਿਤ ਗ੍ਰੰਥ ਸੁਸਰਿਤਾ ਸਮਹਿਤਾ ਵਿੱਚ ਮਿਲਦਾ ਹੈ, ਜਿਸ ਬਾਰੇ ਮੰਨਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇਸ ਨੂੰ 3000 ਸਾਲ ਪਹਿਲਾਂ ਆਯੁਰਵੇਦ ਦੇ ਵਿਦਵਾਨ, ਸੁਸਰੁਤਾ (ਪਾਰਕ 2005) ਵਲੋਂ ਲਿਖਿਆ ਗਿਆ ਸੀ। ਸਵੱਛਤਾ ਪ੍ਰਤਿਰੋਧਨ, ਬੇਹੋਸ਼ੀ ਅਤੇ ਟੀਕਿਆਂ ਦੀਆਂ ਧਾਰਨਾਵਾਂ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਅਤੇ ਖੁਰਦਬੀਨ ਤੇ ਐਕਸ-ਰੇਅ ਦੀ ਖੋਜ ਨੇ 19ਵੀਂ ਸਦੀ ਵਿੱਚ ਡਾਕਟਰੀ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰਥਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਬਦਲਾਅ ਲਿਆ ਕੇ, ਡਾਕਟਰੀ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਵਿਗਿਆਨ ਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਲੋਂ ਵੱਡੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪਾਉਣ ਦਾ ਰਾਹ ਪੱਧਰਾ ਕੀਤਾ ਹੈ। ਪ੍ਰੇਰਕ ਕਾਰਕਾਂ, ਰੋਗਾਣੂ ਸਿਧਾਂਤ ਦੀਆਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦੇ ਪ੍ਰਸਾਰਣ ਦੇ ਤਰੀਕੇ, ਟੀਕਿਆਂ ਦਾ ਵਿਕਾਸ, ਟੀਕਿਆਂ ਦੀ ਖੋਜ, ਜ਼ਹਿਰ ਮੋਹਰਾ ਅਤੇ ਕਿਟਾਣੂ ਨਾਸ਼ਕ ਆਦਿ ਦੀ ਖੋਜ ਨੇ 19ਵੀਂ ਸਦੀ ਦੇ ਅਖੀਰਲੇ ਅੱਧ ਵਿੱਚ ਰੋਕਥਾਮ ਵਾਲੀ ਡਾਕਟਰੀ ਦੀ ਮਜਬੂਤ ਬੁਨਿਆਦ ਰੱਖ ਦਿੱਤੀ। 20ਵੀਂ ਸਦੀ ਦੇ ਜੰਗ ਤੋਂ ਮਗਰਲੇ ਸਾਲਾਂ ਨੂੰ ਡਾਕਟਰੀ ਇਤਿਹਾਸ ਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਬੇਹਤਰੀਨ ਸਮਾਂ ਆਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਸਮੇਂ ਦੌਰਾਨ ਚੀਰ-ਫਾੜ ਤਕਨੀਕਾਂ ਵਿੱਚ ਤਰੱਕੀ ਹੋਈ, ਦਵਾਈਆਂ ਦੇ ਨਿਰਮਾਣ ਅਤੇ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਬਾਰੇ ਵਰਨਣਯੋਗ ਖੋਜਾਂ ਤੇ ਨਵੇਂ ਵਿਚਾਰ ਸਾਹਮਣੇ ਆਏ। ਮਗਰਲੇ ਸਾਲਾਂ ਵਿੱਚ ਡਾਕਟਰੀ ਦਾ ਦਾਇਰਾ ਹੋਰ ਵਧਿਆ ਹੈ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਬਿਮਾਰੀ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ, ਸਿਹਤ ਲਈ ਪ੍ਰੋਤਸਾਹਨ ਪ੍ਰਚਾਰ ਅਤੇ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦੇ ਇਲਾਜ ਦੇ ਰਵਾਇਤੀ ਮੰਤਵ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਲੋਕਾਂ ਦੇ ਜੀਵਨ ਪੱਧਰ ਵਿੱਚ ਸੁਧਾਰ ਵੀ ਸ਼ਾਮਲ ਹੈ। 1980ਵਿਆਂ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਅਧਿਐਨ ਦਰਸਾਉਂਦੇ ਹਨ ਕਿ ਸਿਹਤ ਸੰਬੰਧੀ ਨਤੀਜੇ ਨਾ ਸਿਰਫ ਡਾਕਟਰੀ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਤਰੱਕੀ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਹਨ, ਪਰ ਇਸ ਵਿੱਚ ਭੋਜਨ, ਘਰ, ਜਲ ਪੂਰਤੀ, ਸਾਫ-ਸਫਾਈ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਵਿੱਚ ਸੁਧਾਰ ਦਾ ਵੀ ਵੱਡਾ ਹੱਥ ਹੈ। ਡਾਕਟਰੀ ਖੋਜਾਂ ਅਤੇ

ਸਮਾਜਕ ਰਣਨੀਤੀਆਂ ਨੇ ਮਿਲ ਕੇ ਦੁਨੀਆਂ ਭਰ ਵਿੱਚ ਵੱਡੀਆਂ ਸਿਹਤ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਉਤੇ ਕਾਬੂ ਪਾਉਣ ਵਿੱਚ ਸਹਾਇਤਾ ਕੀਤੀ ਹੈ।

ਡਾਕਟਰੀ ਤਕਨਾਲੋਜੀ

ਡਾਕਟਰੀ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਇਕ ਅਜਿਹਾ ਖੇਤਰ ਹੈ ਜਿਥੇ ਖੋਜ ਸਿਹਤ ਸੰਭਾਲ ਦੇ ਮਾਮਲੇ ਵਿੱਚ ਅਹਿਮ ਭੂਮਿਕਾ ਨਿਭਾਉਂਦੀ ਹੈ। ਬਾਇਓਟੈਕਨਾਲੋਜੀ, ਦਵਾਈਆਂ, ਸੂਚਨਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ, ਡਾਕਟਰੀ ਉਪਕਰਣਾਂ ਅਤੇ ਯੰਤਰਾਂ ਦਾ ਵਿਕਾਸ ਅਤੇ ਹੋਰ ਕਈ ਕੁੱਝ ਨੇ ਦੁਨੀਆਂ ਭਰ ਦੇ ਲੋਕਾਂ ਦੀ ਸਿਹਤ ਵਿੱਚ ਸੁਧਾਰ ਕਰਨ ਲਈ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਯੋਗਦਾਨ ਪਾਇਆ ਹੈ। ਛੋਟੀਆਂ ਖੋਜਾਂ ਜਿਵੇਂ ਚਿਪਕਣ ਵਾਲੀਆਂ ਪੱਟੀਆਂ, ਗਿੱਟਿਆਂ ਦੀ ਪੱਟੀ ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ ਵੱਡੀਆਂ ਤੇ ਜ਼ਿਆਦਾ ਜਟਿਲ ਤਕਨਾਲੋਜੀਆਂ ਜਿਵੇਂ ਸੀ ਟੀ, ਐੱਮ ਆਰ ਆਈ ਮਸ਼ੀਨਾਂ, ਦਿਲ ਵਿੱਚ ਪਾਏ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਸਟੈਂਟ, ਨਕਲੀ ਅੰਗ, ਸਰੀਰ ਲਈ ਨਕਲੀ ਭਾਗ ਅਤੇ ਰੋਬੋਟ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਨੇ ਬੇਸ਼ੱਕ ਡਾਕਟਰੀ ਖੇਤਰ ਉਤੇ ਅਮਿਟ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪਾਇਆ ਹੈ।

ਇਨ੍ਹਾਂ ਸ਼ਾਨਦਾਰ ਖੋਜਾਂ ਕਰਕੇ ਸਿਹਤ ਸੰਭਾਲ ਉਦਯੋਗ ਵਿੱਚ ਸਿਹਤ ਸੰਭਾਲ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਵਿਅਕਤੀਆਂ ਵਿੱਚ ਆਪਣੀ ਕਾਰਗੁਜ਼ਾਰੀ ਵਿੱਚ ਸੁਧਾਰ ਕਰਨ ਦੀ ਜਗਿਆਸਾ ਜਾਗੀ ਹੈ – ਬੇਹਤਰ ਜਾਂਚ ਪੜਤਾਲ, ਚੀਰ-ਫਾੜ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ ਅਤੇ ਮਰੀਜ਼ ਦੀ ਬੇਹਤਰ ਦੇਖਭਾਲ ਆਦਿ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ।

ਸੂਚਨਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਤੇ ਸਿਹਤ

ਸੂਚਨਾ ਤਕਨੀਕੀ ਨੇ ਡਾਕਟਰੀ ਉਦਯੋਗ ਵਿੱਚ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਯੋਗਦਾਨ ਪਾਏ ਹਨ। ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਮੈਡੀਕਲ ਰਿਕਾਰਡ (ਈ ਐੱਮ ਆਰ), ਟੈਲੀ. ਸਿਹਤ ਸੇਵਾਵਾਂ ਅਤੇ ਟੈਬਲੈਟ ਤੇ ਸਮਾਰਟ ਫੋਨ ਵਰਗੀਆਂ ਮੋਬਾਈਲ ਤਕਨਾਲੋਜੀਆਂ ਦੀ ਵਧੇਰੇ ਵਰਤੋਂ ਹੋ ਰਹੀ ਹੈ। ਡਾਕਟਰ ਤੇ ਮਰੀਜ਼ ਦੋਵੇਂ ਡਾਕਟਰੀ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਨੂੰ, ਹਜ਼ਾਰਾਂ ਮੀਲ ਦੂਰ ਬੈਠਿਆਂ ਇਕ ਦੂਜੇ ਨਾਲ ਟੈਲੀ ਸੰਚਾਰ ਰਾਹੀਂ ਰਾਬਤਾ ਬਣਾਉਣ ਦੇ ਸਾਧਨ ਵਜੋਂ ਵੇਖਦੇ ਹਨ। ਅੱਜ ਦੀ ਦੁਨੀਆਂ ਵਿੱਚ ਮਰੀਜ਼ਾਂ ਵਲੋਂ ਸਮਾਂ ਅਤੇ ਪੈਸੇ ਦੀ ਬਚਤ ਕਰਨ ਲਈ ਡਾਕਟਰਾਂ ਨਾਲ ਵੀਡੀਓ ਕਾਨਫਰੰਸ ਕਰਨਾ ਕੋਈ ਅਲੋਕਾਰੀ ਗੱਲ ਨਹੀਂ ਸਮਝੀ ਜਾਂਦੀ ਜਿਸ ਉਤੇ ਪਹਿਲਾਂ ਦੂਜੇ ਭੂਗੋਲਿਕ ਇਲਾਕੇ ਵਿੱਚ ਜਾਣ ਜਾਂ ਸਿਹਤ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੁਨੀਆਂ ਦੇ ਕਿਸੇ ਮਾਹਰ ਡਾਕਟਰ ਤੱਕ ਪੁੱਜਣ ਲਈ ਕਾਫੀ ਸਮਾਂ ਅਤੇ ਪੈਸਾ ਲਗਦਾ ਸੀ।

ਕੰਮ ਕਰਨ ਸਮੇਂ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਹਸਪਤਾਲਾਂ ਤੇ ਡਾਕਟਰਾਂ ਵਲੋਂ ਮੋਬਾਈਲ ਉਪਕਰਣਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਨਾਲ ਕਿਸੇ ਵੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਤੇ ਸਕਿੰਟਾਂ ਵਿੱਚ ਹੱਥ ਧਰਨਾ ਕਾਫੀ ਸੌਖਾ ਹੋ ਗਿਆ ਹੈ – ਫਿਰ ਇਹ ਦਵਾਈ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ, ਖੋਜ ਤੇ ਅਧਿਐਨ, ਮਰੀਜ਼ ਦਾ ਇਤਿਹਾਸ ਹੋਵੇ ਜਾਂ ਬਿਨਾਂ ਕਿਸੇ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਯਤਨ ਦੇ ਮੋਬਾਈਲ ਉਪਕਰਣ ਨੂੰ ਦਿਨ ਭਰ ਆਪਣੇ ਨਾਲ ਰੱਖਣਾ ਹੋਵੇ। ਐਕਸ-ਰੇਅ ਅਤੇ ਸੀ ਟੀ ਸਕੈਨ ਵਰਗੀਆਂ ਤਕਨਾਲੋਜੀਆਂ, ਜੋ ਮਰੀਜ਼ ਨੂੰ ਸੰਭਾਵਿਤ ਸਿਹਤ ਖ਼ਤਰੇ ਦੀ ਪਛਾਣ ਕਰਨ ਅਤੇ ਡਿਜੀਟਲ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੀ ਜਾਂਚ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ, ਇਹ ਵੀ ਸੂਚਨਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਲੋਂ ਡਾਕਟਰੀ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਮਿਲਣ ਵਾਲੇ ਲਾਭ ਵਿੱਚ ਆਪਣਾ ਯੋਗਦਾਨ ਪਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ।

ਸਿਹਤ ਸੰਭਾਲ ਵਿੱਚ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੇ ਜੋਖਮ ਅਤੇ ਲਾਭ, ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਧਿਆਨ ਦਾ ਕੇਂਦਰ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਹੈਲਥ ਰਿਕਾਰਡ (ਈ ਐੱਮ ਆਰ) ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਸਿਹਤ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੀ ਆਨਲਾਈਨ ਉਪਲਬਧਤਾ ਅਤੇ ਸਿਹਤ ਸੰਭਾਲ ਢਾਂਚੇ ਵਿੱਚ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਸੰਬੰਧਾਂ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦੀ ਹੈ, ਇਸ ਮਾਮਲੇ ਵਿੱਚ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੇ ਫਾਇਦੇ ਜੋਖਮ ਤੋਂ ਕਿਤੇ ਵੱਧ ਹਨ, ਪਰ ਇਹ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਸਿਹਤ ਅੰਕੜਿਆਂ ਅਤੇ ਸਿਹਤ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੀ ਸਟੀਕਤਾ, ਵੈਧਤਾ, ਗੋਪਨੀਅਤਾ ਅਤੇ ਨਿੱਜਤਾ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਢੁੱਕਵੇਂ ਕਦਮ ਨੂੰ ਸਫਲਤਾ ਸਹਿਤ ਅਮਲ ਵਿੱਚ ਲਿਆਂਦਾ ਜਾਵੇ। ਟੈਲੀ-ਮੈਡੀਸਨ ਦੂਰ-ਸੰਚਾਰ ਅਤੇ ਸੂਚਨਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨੂੰ ਆਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੋ ਦੂਰ ਬੈਠਿਆਂ ਕਲਿਨੀਕਲ ਸਿਹਤ ਸੰਭਾਲ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਫਾਸਲਿਆਂ ਦੇ ਅੜਿੱਕੇ ਖਤਮ ਕਰਨ ਅਤੇ ਡਾਕਟਰੀ ਸੇਵਾਵਾਂ ਪ੍ਰਤਿ ਪਹੁੰਚ ਵਿੱਚ ਸੁਧਾਰ ਕਰਨ ਲਈ ਮਦਦ ਕਰਦੀ ਹੈ ਜੋ ਅਕਸਰ ਦੂਰ-ਦੁਰਾਡੇ ਦੇ ਦਿਹਾਤੀ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਉਪਲਬਧ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀਆਂ। ਇਸ ਦੀ ਗੰਭੀਰ ਤੇ ਹੰਗਾਮੀ ਹਾਲਤਾਂ ਵਿੱਚ ਜਾਨਾਂ ਬਚਾਉਣ ਲਈ ਵੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਭਾਵੇਂ ਕਿ ਟੈਲੀਮੈਡੀਸਨ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਕਈ ਅਗਰਦੂਤ ਸਨ, ਜ਼ਰੂਰੀ ਤੌਰ ਤੇ ਇਹ 20ਵੀਂ ਸਦੀ ਦੇ ਦੂਰਸੰਚਾਰ ਅਤੇ ਸੂਚਨਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦਾ ਉਤਪਾਦ ਹੈ। ਇਹ ਤਕਨਾਲੋਜੀਆਂ ਮਰੀਜ਼ ਅਤੇ ਡਾਕਟਰੀ ਅਮਲੇ ਦਰਮਿਆਨ ਆਸਾਨੀ ਅਤੇ ਨਿਸ਼ਠਾ ਨਾਲ ਸੰਪਰਕ ਸਥਾਪਤ ਕਰਨ ਅਤੇ ਡਾਕਟਰੀ, ਪ੍ਰਤਿਬਿੰਬਾਂ ਅਤੇ ਸਿਹਤ ਜਾਣਕਾਰੀ ਸੰਬੰਧੀ ਅੰਕੜੇ ਇਕ ਤੋਂ ਦੂਜੀ ਥਾਂ ਪਹੁੰਚਾਉਣ ਦੀ ਆਗਿਆ ਦਿੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਟੈਲੀਫੋਨ ਅਤੇ ਰੇਡੀਓ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਹਾਸਲ ਕੀਤੇ ਟੈਲੀ ਮੈਡੀਸਨ ਦੇ ਪਹਿਲੇ ਰੂਪਾਂ ਵਿੱਚ ਵੀਡੀਓ ਟੈਲੀਫੋਨ, ਆਧੁਨਿਕ ਜਾਂਚ ਤਰੀਕਿਆਂ ਦਾ ਵਾਧਾ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ ਵੰਡ ਕੀਤੇ ਗਾਹਕ/ਸਰਵਰ ਕਾਰਜਾਂ ਅਤੇ ਨਾਲ ਹੀ ਘਰ ਵਿੱਚ ਸੰਭਾਲ ਸੇਵਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਟੈਲੀ-ਮੈਡੀਸਨ ਉਪਕਰਣਾਂ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੈ।

ਮੈਡੀਕਲ ਉਪਕਰਣ ਤਕਨਾਲੋਜੀ

ਜੀਵਨ ਦਾ ਸੁਧਰ ਰਿਹਾ ਪੱਧਰ ਨਵੀਆਂ ਖੋਜਾਂ ਨੂੰ ਡਾਕਟਰੀ ਕਿੱਤੇ ਨਾਲ ਏਕੀਕ੍ਰਿਤ ਕਰਨ ਦਾ ਇਕ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਲਾਭ ਹੈ। ਮੈਡੀਕਲ ਤਕਨਾਲੋਜੀਆਂ ਜਿਵੇਂ ਘੱਟ ਤੋਂ ਘੱਟ ਚੀਰ-ਫਾੜ ਵਾਲੇ ਆਪਰੇਸ਼ਨ, ਬੇਹਤਰ ਨਿਗਰਾਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਅਤੇ ਵਧੇਰੇ ਸਹੂਲਤ ਵਾਲੇ ਸਕੈਨਿੰਗ ਉਪਕਰਣ ਮਰੀਜ਼ ਨੂੰ ਠੀਕ ਹੋਣ ਵਿੱਚ ਘੱਟ ਸਮਾਂ ਲੈਣ ਅਤੇ ਸਿਹਤਮੰਦ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਦਾ ਅਨੰਦ ਮਾਣਨ ਲਈ ਜ਼ਿਆਦਾ ਸਮਾਂ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੇ ਹਨ।

ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਅਤੇ ਮੈਡੀਕਲ ਖੋਜ

ਮੈਡੀਕਲ ਵਿਗਿਆਨੀ ਤੇ ਡਾਕਟਰ ਲਗਾਤਾਰ ਖੋਜ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ ਅਤੇ ਨਵੀਆਂ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ ਅਜ਼ਮਾ ਰਹੇ ਹਨ ਤਾਂ ਕਿ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ, ਜਾਂਚ ਅਤੇ ਇਲਾਜ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਮਿਲ ਸਕੇ। ਨਾਲ ਦੀ ਨਾਲ ਉਨ੍ਹਾਂ ਵਲੋਂ ਨਵੀਆਂ ਦਵਾਈਆਂ ਅਤੇ ਔਸ਼ਧੀਆਂ ਵਿਕਸਤ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾ ਰਹੀਆਂ ਹਨ ਜੋ ਲੱਛਣਾਂ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰ ਸਕਣ ਜਾਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦਾ ਇਲਾਜ ਕਰ ਸਕਣ। ਮੈਡੀਕਲ ਖੋਜ ਵਿੱਚ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦਾ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕਰਕੇ ਵਿਗਿਆਨਕ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦੀ ਜਾਂਚ ਕੋਸ਼ਿਕਾਵਾਂ ਦੇ ਪੱਧਰ ਉਤੇ ਕਰਨ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਖਿਲਾਫ ਰੋਗ ਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦਾ ਉਤਪਾਦਨ ਕਰਨ ਦੇ ਸਮਰੱਥ ਹੋਏ ਹਨ। ਜੀਵਨ ਲਈ ਖ਼ਤਰਾ ਬਣਨ ਵਾਲੀਆਂ ਇਨ੍ਹਾਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਜਿਵੇਂ ਛੋਟੀ ਚੇਚਕ, ਪੋਲੀਓ,

ਐੱਮ ਐੱਮ ਆਰ ਅਤੇ ਦੂਜੀਆਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਤੋਂ ਰਾਖੀ ਲਈ ਬਣੇ ਟੀਕਿਆਂ ਨੇ ਬਿਮਾਰੀ ਨੂੰ ਜੜੋਂ ਖਤਮ ਕਰਕੇ ਇਸ ਨੂੰ ਫੈਲਣ ਤੋਂ ਰੋਕਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਦੁਨੀਆਂ ਭਰ ਵਿੱਚ ਹਜ਼ਾਰਾਂ ਜਾਨਾਂ ਬਚਾਈਆਂ ਹਨ। ਅਸਲ ਵਿੱਚ, ਵਿਸ਼ਵ ਸਿਹਤ ਸੰਗਠਨ ਦਾ ਅਨੁਮਾਨ ਹੈ ਕਿ ਟੀਕਾਕਰਨ ਹਰੇਕ ਸਾਲ ਲਗਭਗ 3 ਮਿਲੀਅਨ ਜਾਨਾਂ ਬਚਾਉਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਲੱਖਾਂ ਦੂਸਰਿਆਂ ਦਾ ਜਾਨਲੇਵਾ ਵਾਇਰਸ ਅਤੇ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਤੋਂ ਬਚਾਅ ਕਰਦਾ ਹੈ।

ਮੈਡੀਕਲ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਅਤੇ ਕਾਨੂੰਨ

ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਸਿਹਤ ਸੰਭਾਲ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦਾ ਵਿਕਾਸ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ, ਇਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦੇ ਸੰਬੰਧ ਵਿੱਚ ਨਿਯਮ ਅਤੇ ਕਾਨੂੰਨ ਸਥਾਪਤ ਕਰਕੇ, ਸਿਹਤ ਸੰਭਾਲ ਦੇਣ ਦੇ ਨਵੇਂ ਢੰਗ ਤਰੀਕਿਆਂ ਦੇ ਹਾਣ ਦਾ ਬਣਾਉਣ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੈ।

ਸਿਹਤ ਸੰਭਾਲ ਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੇ ਪਏ ਵੱਡੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ :

ਇੰਟਰਨੈੱਟ : ਮੈਡੀਕਲ ਪੇਸ਼ੇਵਰਾਂ ਵਲੋਂ ਖੋਜ, ਮੈਡੀਕਲ ਦੇ ਮੁੱਦਿਆਂ ਸੰਬੰਧੀ ਨਵੀਆਂ ਖੋਜਾਂ ਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀਆਂ ਸੰਬੰਧੀ ਗਿਆਨ ਵਿੱਚ ਵਾਧੇ ਅਤੇ ਮਰੀਜ਼ਾਂ ਦੁਆਰਾ ਆਪਣੀਆਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣਨ ਲਈ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਦਾ ਮਤਲਬ ਨਾ ਕੇਵਲ ਲੱਛਣਾਂ ਬਾਰੇ ਪਤਾ ਲਾਉਣਾ ਹੈ, ਸਗੋਂ ਵੈੱਬ ਉਤੇ ਇਲਾਜ ਤੇ ਦਵਾਈਆਂ ਬਾਰੇ ਗਿਆਨ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਕਰਨਾ ਵੀ ਹੈ। ਭਾਵੇਂ ਕਿ ਡਾਕਟਰ ਨੂੰ ਬਿਲਕੁਲ ਹੀ ਲਾਂਭੇ ਕਰ ਦੇਣਾ ਕੋਈ ਵਧੀਆ ਵਿਚਾਰ ਨਹੀਂ, ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਨੇ ਮਰੀਜ਼ਾਂ ਨੂੰ ਸ਼ਕਤੀ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕੀਤੀ ਹੈ। ਉਹ ਫੈਸਲਾ ਲੈ ਸਕਦੇ ਹਨ ਕਿ ਅੱਗੋਂ ਕੀ ਕਰਨਾ ਹੈ।

ਸਿਹਤ ਸੰਭਾਲ ਸਹੂਲਤਾਂ ਅਤੇ ਸੋਸ਼ਲ ਮੀਡੀਆ : ਇਹ ਵੇਖਣਾ ਸੌਖਾ ਹੈ ਕਿ ਜਨਤਕ ਕਲੀਨਿਕ, ਡਾਕਟਰ ਕਲੀਨਿਕ, ਅਤੇ ਇਥੋਂ ਤੱਕ ਕਿ ਖੋਜ ਸਹੂਲਤਾਂ ਵੀ ਜਨਸੰਖਿਆ ਦੇ ਵੱਡੇ ਹਿੱਸੇ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਕਰਨ ਲਈ ਸੋਸ਼ਲ ਮੀਡੀਆ ਦਾ ਲਾਭ ਕਿਵੇਂ ਲੈ ਸਕਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸ ਗੱਲ ਦੇ ਸਬੂਤ ਮੌਜੂਦ ਹਨ ਕਿ ਉਹ ਇਸ ਤੋਂ ਵੀ ਅਗਾਂਹ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ।

ਸਿਹਤ ਸੰਭਾਲ ਸਹੂਲਤਾਂ : ਖ਼ਾਸ ਕਰਕੇ ਹਸਪਤਾਲ ਸੋਸ਼ਲ ਮੀਡੀਆ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਮਰੀਜ਼ਾਂ ਨਾਲ ਸੰਪਰਕ ਬਣਾਉਣ, ਪ੍ਰਥਾਵਾਂ ਬਾਰੇ ਸਵਾਲਾਂ ਦੇ ਜਵਾਬ ਦੇਣ, ਜਨਤਕ ਜਾਗਰੂਕਤਾ ਮੁਹਿੰਮ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਨ ਅਤੇ ਸਮਾਜ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਕਰਨ ਲਈ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ। ਕੁੱਝ ਅਤਿ-ਆਧੁਨਿਕ ਸਾਈਟਾਂ ਤਾਂ ਮੌਕੇ ਉਤੇ ਹੀ ਮੈਡੀਕਲ ਦੇ ਮੁੱਦਿਆਂ ਬਾਰੇ ਨਰਸਾਂ ਤੇ ਡਾਕਟਰਾਂ ਨਾਲ ਵਾਰਤਾਲਾਪ ਕਰਨ ਦਾ ਮੌਕਾ ਵੀ ਦੇ ਰਹੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਲੋੜੀਂਦੇ ਟੈਸਟ ਅਤੇ ਟੀਕਾਕਰਨ ਬਾਰੇ ਯਾਦ ਵੀ ਕਰਵਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ।

ਦੁੱਖ ਘੱਟ ਅਤੇ ਉੱਤਮ ਇਲਾਜ

ਸਾਨੂੰ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਲੋਂ ਸਿਹਤ ਸੰਭਾਲ ਵਿੱਚ ਲਿਆਂਦੇ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਬਦਲਾਅ ਨੂੰ ਨਹੀਂ ਭੁੱਲਣਾ ਚਾਹੀਦਾ। ਨਵੀਆਂ ਮਸ਼ੀਨਾਂ, ਦਵਾਈਆਂ ਅਤੇ ਇਲਾਜ ਜੋ ਜਾਨਾਂ ਬਚਾਉਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਲੱਖਾਂ ਲੋਕਾਂ ਦੇ ਬਚਣ ਦਾ ਮੌਕਾ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਆਧੁਨਿਕ ਡਾਕਟਰੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ ਨਾ ਕੇਵਲ ਮਰੀਜ਼ਾਂ ਨੂੰ ਠੀਕ ਹੋਣ ਵਿੱਚ ਸਿੱਧੇ ਤੌਰ ਤੇ ਮਦਦ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ, ਸਗੋਂ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਨੇ ਖੋਜ ਵਿੱਚ ਵੀ ਸੁਧਾਰ ਕੀਤਾ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਮਾਹਰ ਸਿਹਤ ਸੰਭਾਲ ਨੂੰ ਹੋਰ ਜ਼ਿਆਦਾ ਪ੍ਰਭਾਵੀ ਬਣਾ ਸਕਦੇ ਹਨ।

ਮਰੀਜ਼ਾਂ ਦੀ ਬੇਹਤਰ ਸੰਭਾਲ ਤੇ ਕੁਸ਼ਲਤਾ

ਸੂਚਨਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਨੇ ਮਰੀਜ਼ ਦੀ ਸੰਭਾਲ ਨੂੰ ਪਹਿਲਾਂ ਨਾਲੋਂ ਵਧੇਰੇ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਅਤੇ ਭਰੋਸੇ ਯੋਗ ਬਣਾ ਦਿੱਤਾ ਹੈ। ਨਰਸਾਂ ਤੇ ਡਾਕਟਰਾਂ ਵਲੋਂ ਹੱਥ ਵਿੱਚ ਫੜਨ ਵਾਲੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਮਰੀਜ਼ ਦਾ ਡਾਕਟਰੀ/ਬਿਮਾਰੀ ਦਾ ਇਤਿਹਾਸ ਦਰਜ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਸਹੀ ਇਲਾਜ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ। ਪ੍ਰਯੋਗਸ਼ਾਲਾ ਦੀ ਜਾਂਚ ਦੇ ਨਤੀਜੇ, ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਲੱਛਣਾਂ ਦਾ ਰਿਕਾਰਡ ਅਤੇ ਦਵਾਈਆਂ ਦੇ ਆਰਡਰਾਂ ਨੂੰ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਮੁੱਖ ਅੰਕੜਾ ਕੇਂਦਰ ਵਿੱਚ ਭਰ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਦੀ ਬਾਅਦ ਵਿੱਚ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਜਿਵੇਂ-ਜਿਵੇਂ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਸੰਸਥਾਨ ਸਿਹਤ ਦਾ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਰਿਕਾਰਡ ਅਪਣਾ ਰਹੇ ਹਨ, ਮਰੀਜ਼ਾਂ ਨੂੰ ਆਪਣੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਤੱਕ ਸੌਖੀ ਪਹੁੰਚ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਮਿਲ ਰਹੀ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਉਹ ਸਮਝ ਸਕਣ ਕਿ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਇਲਾਜ ਕਿਵੇਂ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਇਹ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਡੇਟਾਬੇਸ ਵੱਡੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਇਕ ਜਗ੍ਹਾ ਇਕੱਤਰ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ ਜਿਸ ਨੂੰ ਡਾਕਟਰੀ ਖੋਜ ਲਈ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਵੱਡੀ ਗਿਣਤੀ ਮਰੀਜ਼ਾਂ ਦੇ ਰਿਕਾਰਡ ਹੋਣ ਕਰਕੇ ਵਿਗਿਆਨੀ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦੇ ਰੁਝਾਨਾਂ ਅਤੇ ਕਾਰਨਾਂ ਦਾ ਬੇਹਤਰ ਅਧਿਐਨ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਹੋਰ ਸਫਲਤਾਵਾਂ ਮਿਲਣਗੀਆਂ।

ਡਾਕਟਰਾਂ ਤੇ ਮਾਹਰਾਂ ਤੱਕ ਤੇਜ਼ ਪਹੁੰਚ

ਸਮਾਰਟ ਫੋਨ ਦੇ ਇਕ ਬਟਨ ਨੂੰ ਛੂਹਣ ਨਾਲ ਡਾਕਟਰ ਡਾਕਟਰੀ ਕਿਤਾਬਾਂ ਦੇ ਹਜ਼ਾਰਾਂ ਸਫੇ ਵੇਖ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਉਹ ਮਰੀਜ਼ਾਂ ਦੇ ਮਾਮਲੇ ਵੇਖਣ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਵੇਰਵੇ ਸਹਿਤ ਡਾਕਟਰੀ ਇਤਿਹਾਸ ਵੇਖਣ ਲਈ ਆਨਲਾਈਨ ਡਾਕਟਰੀ ਅੰਕੜੇ ਵੀ ਅਸਾਨੀ ਨਾਲ ਵੇਖ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਨੇ ਡਾਕਟਰਾਂ ਨੂੰ ਦੁਨੀਆਂ ਦੇ ਕਿਸੇ ਵੀ ਹਿੱਸੇ ਵਿੱਚ ਬੈਠੇ ਆਪਣੇ ਸਹਿ ਕਰਮੀਆਂ ਨਾਲ ਸਲਾਹ-ਮਸ਼ਵਰਾ ਕਰਨ ਲਈ ਈ-ਮੇਲ, ਸੁਨੇਹੇ, ਵੀਡੀਓ ਅਤੇ ਕਾਨਫਰੰਸ ਸਹੂਲਤਾਂ ਰਾਹੀਂ ਕਰਨ ਦੇ ਸਮਰੱਥ ਬਣਾ ਦਿੱਤਾ ਹੈ। ਇਹ ਪ੍ਰਥਾ, ਜਿਸ ਨੂੰ ਟੈਲੀਮੈਡੀਸਨ ਆਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਖ਼ਾਸ ਕਰਕੇ ਦਿਹਾਤੀ ਅਤੇ ਅਵਿਕਸਤ ਖੇਤਰਾਂ ਦੇ ਡਾਕਟਰਾਂ ਤੇ ਮਰੀਜ਼ਾਂ ਲਈ ਲਾਭਦਾਇਕ ਹੈ। ਮਰੀਜ਼ਾਂ ਨੂੰ ਬਿਨਾਂ ਇਧਰ-ਉਧਰ ਲਿਜਾਇਆਂ ਡਾਕਟਰ ਦੁਨੀਆਂ ਭਰ ਦੇ ਮਾਹਰਾਂ ਨਾਲ ਸਲਾਹ-ਮਸ਼ਵਰਾ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਕਿ ਹਾਲਾਤਾਂ ਦੀ ਜਾਂਚ, ਇਲਾਜ ਅਤੇ ਖੋਜ ਅਤਿ-ਆਧੁਨਿਕ ਹਸਪਤਾਲ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਨਾ ਹੋਣ ਦੀ ਸੂਰਤ ਵਿੱਚ ਵੀ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕੇ। ਮੌਜੂਦਾ ਸਮੇਂ ਟੈਲੀਮੈਡੀਸਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦੇਸ਼ ਦੇ ਦੂਰ-ਦੁਰਾਡੇ ਭਾਗਾਂ ਤੱਕ ਸਿਹਤ ਸੰਭਾਲ ਪ੍ਰਭਾਵੀ ਢੰਗ ਨਾਲ ਪਹੁੰਚਾਉਣ ਲਈ ਵੀ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਸਿਹਤ ਦੇ ਲੱਛਣਾਂ ਦੇ ਸਟੀਕ ਅਨੁਮਾਨ ਸਹਿਤ ਆਨਲਾਈਨ ਡਾਟਾਬੇਸ

ਆਨਲਾਈਨ ਸਰਚ ਇੰਜਨਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਗੂਗਲ ਆਦਿ ਤੋਂ ਸਿਹਤ ਜਾਣਕਾਰੀਆਂ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕਰਕੇ ਵਰਤੋਂਕਾਰ ਫਲੂ ਵਰਗੇ ਡਾਕਟਰੀ ਰੁਝਾਨਾਂ ਦੀ ਮਹਾਂਮਾਰੀ ਫੈਲਣ ਦੀ ਪੇਸ਼ੀਨਗੋਈ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ।

''ਬੇਸ਼ੱਕ, 'ਫਲੂ' ਦੀ ਪਕੜ ਕਰਨ ਵਾਲਾ

ਹਰੇਕ ਵਿਅਕਤੀ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਬਿਮਾਰ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ, ਪਰ ਜਦੋਂ ਫਲੂ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਸਾਰੇ ਸਵਾਲਾਂ ਨੂੰ ਇਕੱਠਾ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਕ ਨਮੂਨਾ ਉੱਭਰ ਕੇ ਸਾਹਮਣੇ ਆਉਂਦਾ ਹੈ। ਅਸੀਂ ਸਵਾਲਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਦੀ ਰਵਾਇਤੀ ਫਲੂ ਨਿਗਰਾਨੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਨਾਲ ਤੁਲਨਾ ਕੀਤੀ ਅਤੇ ਵੇਖਿਆ ਕਿ ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ ਖੋਜ ਸਵਾਲ ਠੀਕ ਉਸ ਸਮੇਂ ਜ਼ਾਹਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਦੋਂ ਫਲੂ ਦਾ ਮੌਸਮ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਗਿਣਤੀਆਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਕਿੰਨੀ ਵਾਰ ਇਨ੍ਹਾਂ ਖੋਜ ਸਵਾਲਾਂ ਨੂੰ ਵੇਖਦੇ ਹਾਂ, ਤਾਂ ਅਨੁਮਾਨ ਲਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿ ਦੁਨੀਆਂ ਭਰ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਦੇਸ਼ਾਂ ਅਤੇ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਫਲੂ ਕਿੰਨਾ ਫੈਲਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ।" ਇਹ ਸਫਲਤਾ ਡਾਕਟਰੀ ਮਾਹਰਾਂ ਨੂੰ ਮਹਾਂਮਾਰੀ ਨਾਲ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਨਿਪਟਣ ਅਤੇ ਰੋਕਥਾਮ ਵਾਲੇ ਕਦਮ ਉਠਾਉਣ ਵਿੱਚ ਸਹਾਈ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਜਿਵੇਂ-ਜਿਵੇਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਤੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਲੋਕ ਆਪਣੀਆਂ ਮੈਡੀਕਲ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦੀ ਖੋਜ ਲਈ ਵੈੱਬ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨਗੇ, ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੇ ਦਿੱਗਜਾਂ ਕੋਲ ਵਿਗਿਆਨਕ ਅਧਿਐਨਾਂ ਉਤੇ ਲਾਗੂ ਕਰਨ ਲਈ ਹੋਰ ਵੀ ਵੱਧ ਜਾਣਕਾਰੀ ਹੋਵੇਗੀ।

ਸਿਹਤ ਸੰਭਾਲ ਉਦਯੋਗ ਵਿੱਚ ਹੋ ਰਹੀਆਂ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਖੋਜਾਂ ਡਾਕਟਰਾਂ ਨੂੰ ਮਰੀਜ਼ਾਂ ਨੂੰ ਦਿੱਤੀ ਜਾਣ ਵਾਲੀ ਸੰਭਾਲ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਵਿੱਚ ਸੁਧਾਰ ਕਰਨ ਦੇ ਨਵੇਂ ਤਰੀਕੇ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰ ਰਹੀਆਂ ਹਨ। ਇਸ ਨਾਲ ਵਿਸ਼ਵ ਸਿਹਤ ਸੰਭਾਲ ਦੀ ਹਾਲਤ ਵਿੱਚ ਵੀ ਸੁਧਾਰ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੇ ਬਿਮਾਰੀ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ, ਚੀਰ-ਫਾੜ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ, ਜਾਣਕਾਰੀ ਤੱਕ ਬੇਹਤਰ ਪਹੁੰਚ, ਅਤੇ ਮੈਡੀਕਲ ਦੂਰ-ਸੰਚਾਰ, ਡਾਕਟਰੀ ਉਦਯੋਗ ਨਾਲ ਏਕੀਕਰਨ ਰਾਹੀਂ, ਵਿਸ਼ਵ ਭਰ ਦੇ ਮਰੀਜ਼ਾਂ ਨੂੰ ਲਾਭ ਪਹੁੰਚ ਰਿਹਾ ਹੈ।

ਮੈਡੀਕਲ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿੱਚ ਤਰੱਕੀ ਨੇ ਡਾਕਟਰਾਂ ਨੂੰ ਡਾਕਟਰੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਦੀ ਪੇਸ਼ੇਵਰ ਸ਼ੁਰੂਆਤ ਤੋਂ, ਬੇਹਤਰ ਜਾਂਚ ਅਤੇ ਮਰੀਜ਼ਾਂ ਦੇ ਬੇਹਤਰ ਇਲਾਜ ਦੇ ਕਾਬਲ ਬਣਾਇਆ ਹੈ। ਡਾਕਟਰੀ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੇ ਨਿਰੰਤਰ ਵਿਕਾਸ ਸਦਕਾ ਅਣਗਿਣਤ ਜਾਨਾਂ ਬਚਾਈਆਂ ਜਾ ਚੁੱਕੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਜੀਵਨ ਦਾ ਪੱਧਰ ਸਮੇਂ ਨਾਲ ਸਮੂਹਿਕ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਸੁਧਰ ਰਿਹਾ ਹੈ।

(ਡਾ. ਹਰੀਹਰਨ ਪਿਛਲੇ 35 ਸਾਲਾਂ ਤੋਂ ਮੈਡੀਕਲ ਪ੍ਰੋਫੈਸ਼ਨਲ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਆ ਰਹੇ ਹਨ ਅਤੇ ਡਾ. ਅਰਚਨਾ ਸੂਦ ਐੱਮ ਬੀ ਬੀ ਐੱਸ (ਡੀ ਐੱਨ ਬੀ) ਹਨ।)

e-mail :hariharandr56@gmail.com

:archanasood65@yahoo.com

ਸਫ਼ਾ 28 ਦਾ ਬਾਕੀ

ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਤਕਨਾਲੋਜੀ, ਜੋ ਕਿ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਦੇ ਸਭ ਪਹਿਲੂਆਂ ਵਿੱਚ ਫੈਲੀ ਹੋਈ ਹੈ ਅਤੇ ਜਿਸ ਦਾ ਦੇਸ਼ ਨੂੰ ਵੱਡਾ ਸਮਾਜਕ ਲਾਭ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ, ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦੀ ਵਿਸ਼ਾਲਤਾ ਦੇ ਸਾਰੇ ਪਹਿਲੂ ਪਹੁੰਚਾਈਏ। ਇਹ ਉਹ ਲਾਭ ਹਨ ਜੋ ਕਿ ਆਉਣ ਵਾਲੇ ਭਵਿੱਖ ਵਿੱਚ ਲੰਬੇ ਸਮੇਂ ਤੱਕ ਜਾਰੀ ਰਹਿਣੇ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਕੋਈ ਬਦਲ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਊਰਜਾ ਪੈਦਾ ਕਰਨਾ ਇਕ ਅਜਿਹਾ ਰਾਹ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਵਿਸ਼ਵ ਭਰ ਵਿੱਚ ਊਰਜਾ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਹਿੱਸਾ ਪਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਇਸ ਮੋਰਚੇ ਉੱਤੇ ਸ਼ੱਕ ਬਦਕਿਸਮਤੀ ਨਾਲ ਸੱਨਅਤ ਨੂੰ ਢਾਹ ਲਗਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਇਹ ਕਾਰਬਨ ਮਿੱਤਰ ਊਰਜਾ ਸੋਮਾ ਬੰਦ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਨਵੇਂ ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਬਿਜਲੀ ਸੋਮਿਆਂ ਸੂਰਜੀ, ਹਾਈਡਰੋ, ਹਵਾਈ ਅਤੇ ਜੀਓ ਥਰਮਲ ਵੱਲ ਵਧਿਆ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਬਦਕਿਸਮਤੀ ਨਾਲ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਕਾਰਬਨ ਫੁਟਪ੍ਰਿੰਟਸ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਊਰਜਾ ਨਾਲੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹਨ ਸਗੋਂ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਭਵਿੱਖਵਾਣੀ ਨਾ ਕਰਨ ਯੋਗ ਕਿਸਮ ਅਤੇ ਘੱਟ ਯੋਗਤਾਵਾਂ ਮੁੱਢਲੀਆਂ ਭਾਰ ਲੋੜਾਂ ਵੀ ਕਈ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿੱਚ ਪੂਰਾ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਣਗੀਆਂ ਜੋ ਕਿ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਇਸ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਵਧ ਰਹੇ ਹਨ। ਇਸ ਨਾਲ ਕੁਦਰਤੀ ਗੈਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ, ਜਿਸ ਦੇ ਕਾਰਬਨ ਫੁਟਪ੍ਰਿੰਟ ਵਧੇਰੇ ਹਨ। ਅਜਿਹਾ ਵਿਸ਼ਵੀ ਤਪਸ਼ ਅਤੇ ਮੌਸਮ ਤਬਦੀਲੀ ਦੇ ਮੁੱਦੇ ਦੇ ਪ੍ਰਵਾਹ ਨਾ ਕਰਕੇ ਵਾਪਰ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਅਜਿਹੀ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਇਹ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ਕਿ ਦੁਨੀਆਂ ਇਸ ਬਾਰੇ ਇਕ ਨਿਰਪੱਖ ਨਜ਼ਰੀਆ ਅਪਣਾਵੇ ਅਤੇ ਊਰਜਾ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਊਰਜਾ ਦੀ ਭੂਮਿਕਾ ਨਾ ਘਟਣ ਦੇਵੇ। ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਬਿਜਲੀ ਖੇਤਰ ਨੇ ਲਗਭਗ ਸਾਰੇ ਖੇਤਰਾਂ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਆਪਰੇਸ਼ਨਲ ਅਤੇ ਸੁਰੱਖਿਆ ਰਿਕਾਰਡਜ਼, ਸਮਰੱਥਾ ਦੀ ਵਰਤੋਂ, ਕਾਰਬਨ ਫੁਟਪ੍ਰਿੰਟ ਅਤੇ ਚੀਜ਼ਾਂ ਜਾਇਆ ਹੋਣ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਦੇ ਮਾਮਲੇ ਵਿੱਚ ਇਕ ਸ਼ਾਨਦਾਰ ਕਾਰਗੁਜ਼ਾਰੀ ਦਿਖਾਈ ਹੈ। ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਪ੍ਰਸਾਰ ਅਤੇ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਭੰਡਾਰ ਦੇ ਮਾਮਲੇ ਇਸ ਵੇਲੇ ਨਿਯੰਤ੍ਰਣ ਹੋਣ ਦੇ ਦਾਇਰੇ ਵਿੱਚ ਹਨ ਅਤੇ ਨਵੀਂ ਪੀੜ੍ਹੀ ਦੇ ਰੀਐਕਟਰਾਂ ਦੀ ਆਮਦ ਨਾਲ ਇਹ ਚਿੰਤਾਵਾਂ ਹੋਰ ਘਟ ਜਾਣਗੀਆਂ।

(ਲੇਖਕ ਭਾਬਾ ਅਟੌਮਿਕ ਰੀਸਰਚ ਕੇਂਦਰ ਦਾ ਡਾਇਰੈਕਟਰ ਹੈ।)

e-mail :director@barc.gov.in

ਸਫ਼ਾ 36 ਦਾ ਬਾਕੀ

ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਨੌਜਵਾਨ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜਿਸਟ ਤੇ ਤੌਰ ਤੇ ਸ਼ਮੂਲੀਅਤ ਕਰਨ, ਪੁਰਾਣੇ ਖੁੰਡਾਂ ਦੀ ਟੋਕਾ-ਟਾਕੀ ਤੋਂ ਰਹਿਤ ਤਾਜ਼ਾ ਵਿਚਾਰ ਲਿਆਉਣ ਦੀਆਂ ਸੰਭਾਵਨਾਵਾਂ ਮੌਜੂਦ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ।

ਵਿਗਿਆਨ ਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਆਪਣੀ ਸਮੱਗਰੀ ਨਾਲ ਜਮਾਤ, ਅਧਿਆਪਕ ਅਤੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਦੀ ਸੇਵਾ ਕਰ ਸਕਦੀ ਹੈ, ਅਧਿਆਪਨ ਤੇ ਸਿੱਖਣ ਦੇ ਢੰਗ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰ ਸਕਦੀ ਹੈ, ਜਮਾਤ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਹੋਰ ਸਮਰਿਧ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਸਾਧਨ ਲਾ ਸਕਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਵਿਗਿਆਨ ਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀ ਖੋਜ ਲਈ ਕੈਨਵਸ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਵਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਸਾਡੇ ਆਲੇ-ਦੁਆਲੇ ਵਿਗਿਆਨ ਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੇ ਪ੍ਰਯੋਗਾਂ ਦੀਆਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕਿਸਮਾਂ ਆਪਸੀ ਸੰਪਰਕ ਅਤੇ ਖੋਜ ਲਈ ਅਸੀਮਤ ਸੰਭਾਵਨਾਵਾਂ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ। ਅਜਿਹੀ ਸਹਾਇਤਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਸ਼ਾਇਦ ਹੋਰ ਗਹਿਰੀ ਸਿੱਖਣ ਰੁਚੀ ਲਈ ਪ੍ਰੇਰਿਤ ਹੋਵੇਗਾ। ਉਹ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦੇ ਬੇਹਤਰ ਹੱਲ ਲਈ ਜ਼ਿਆਦਾ ਬੇਹਤਰ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਤਿਆਰ ਹੋਣਗੇ, ਜ਼ਿਆਦਾ ਯਕੀਨ ਨਾਲ। ਵਿਗਿਆਨ ਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦਾ ਅਧਿਆਪਨ ਇਕ ਨਾਗਰਿਕ ਨੂੰ ਵਿਕਸਤ ਕਰਨ ਦੀ ਕੁੰਜੀ ਸਾਬਤ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜੇ ਵਿਗਿਆਨ ਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿੱਚ ਸਰਸ਼ਾਰ ਜੀਵਨ ਜਾਚ ਅਪਣਾਉਣ ਲਈ ਬੇਹਤਰ ਤਿਆਰ ਹੋਵੇਗਾ।

(ਲੇਖਕ ਸੰਯੁਕਤ ਨਿਰਦੇਸ਼ਕ, ਸੈਂਟਰਲ ਇੰਸਟੀਚਿਊਟ ਆਫ ਐਜੂਕੇਸ਼ਨਲ ਤਕਨਾਲੋਜੀ, ਐੱਨ ਸੀ ਈ ਆਰ ਟੀ, ਨਵੀਂ ਦਿੱਲੀ ਹੈ)

e-mail :rajaramsharma@gmail.com

ਸਿਹਤ ਸੰਭਾਲ ਲਈ ਅਤਿ-ਆਧੁਨਿਕ ਜਾਂਚ

ਇਰਾ ਭਟਨਾਗਰ

ਵਿਗਿਆਨ ਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਵੱਡੀਆਂ ਪ੍ਰਾਪਤੀਆਂ ਨੇ ਸਿਹਤ ਸੰਭਾਲ ਸੰਬੰਧੀ ਫੈਸਲਿਆਂ ਨੂੰ ਸਮੇਂ ਦੇ ਨਾਲ ਹੋਰ ਦਾਵੇਦਾਰ ਬਣਾ ਦਿੱਤਾ ਹੈ। ਸਾਨੂੰ ਇਹ ਗੱਲ ਸਮਝਣ ਲਈ ਹਾਲੇ ਹੋਰ ਬਹੁਤ ਸਮਾਂ ਲੱਗੇਗਾ ਕਿ ਅਲੱਗ-ਅਲੱਗ ਵਿਅਕਤੀ ਬਿਮਾਰੀ ਅਤੇ ਇਲਾਜ ਪ੍ਰਤਿ ਵੱਖਰੀ-ਵੱਖਰੀ ਪ੍ਰਤਿਕਿਰਿਆ ਕਿਉਂ ਦਿੰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਕਰਕੇ ਜਾਂਚ ਕਰਤਾਵਾਂ ਕੋਲ ਇਸ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ ਕੋਈ ਚਾਰਾ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ ਕਿ ਉਹ ਦਵਾਈਆਂ ਲਿਖਣ ਅਤੇ ਇਲਾਜ ਦੇ ਦੂਜੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਲਈ ਸਰਵੋਤਮ ਤੋਂ ਥੋੜ੍ਹੀ ਹੇਠਲੀ ਪਹੁੰਚ ਅਖ਼ਤਿਆਰ ਕਰਨ। ਅਜਿਹੀ ਪਹੁੰਚ ਕਰਕੇ ਮਰੀਜ਼ਾਂ ਨੂੰ ਕਈ ਵਾਰ ਅਸੰਤੁਸ਼ਟਤਾ ਮਹਿਸੂਸ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ, ਦਵਾਈਆਂ ਦੇ ਮਾੜੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ, ਇਕ ਤੋਂ ਵੱਧ ਦਵਾਈਆਂ ਨਾਲ ਸਥਿਤੀ ਉਲਝ ਸਕਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਲਾਜ ਦੀ ਵਿਧੀ ਦਾ ਮਾੜਾ ਪਾਲਣ ਵੀ ਸਾਹਮਣੇ ਆ ਸਕਦਾ ਹੈ।

'ਅਤਿ ਆਧੁਨਿਕ ਅਤੇ ਵਿਅਕਤੀ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਦੇ ਮੁਤਾਬਕ ਇਲਾਜ' ਦਾ ਮਤਲਬ ਵਿਅਕਤੀ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਦੇ ਗੁਣਾਂ ਜਾਂ ਲੱਛਣਾਂ, ਲੋੜਾਂ ਅਤੇ ਪ੍ਰਾਥਮਿਕਤਾਵਾਂ ਮੁਤਾਬਕ ਇਲਾਜ ਦੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਨੂੰ ਰੂਪ ਦੇਣਾ ਹੈ। ਅਜਿਹਾ ਸੰਭਾਲ, ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਰੋਕਥਾਮ, ਜਾਂਚ, ਇਲਾਜ ਅਤੇ ਬਾਅਦ ਵਿੱਚ ਸਲਾਹ-ਮਸ਼ਵਰੇ ਦੇ ਸਾਰੇ ਪੜਾਅ ਆਉਂਦੇ ਹਨ। ਨਿੱਜੀ ਇਲਾਜ ਦਾ ਟੀਚਾ ਅਗਾਊਂ ਤੌਰ ਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਮਰੀਜ਼ਾਂ ਬਾਰੇ ਕਲਿਨੀਕਲ ਫੈਸਲਿਆਂ ਨੂੰ ਇਕ ਲੜੀ ਵਿੱਚ ਕਰਨਾ ਹੈ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਇਕ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਇਲਾਜ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਤੋਂ ਸਭ ਤੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਲਾਭ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਬਜਾਏ ਇਸ ਦੇ ਕਿ ਉਨ੍ਹਾਂ ਮਰੀਜ਼ਾਂ ਦੇ ਜੋ ਜ਼ਿਆਦਾ ਪੈਸਾ ਖਰਚ ਕਰਨਗੇ, ਦਵਾਈਆਂ ਦੇ ਮਾੜੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਦਾ ਸ਼ਿਕਾਰ ਹੋਣਗੇ ਅਤੇ ਜ਼ਿਆਦਾ ਲਾਭ ਵੀ ਨਹੀਂ ਹੋਵੇਗਾ।

ਜੈਨੇਟਿਕ ਜਾਂਚ

ਨਿੱਜੀ ਜੀਨੋਮਿਕਸ ਜੀਨੋਮਿਕਸ ਦੀ ਇਕ ਸ਼ਾਖਾ ਹੈ ਜਿਸ ਦਾ ਸੰਬੰਧ ਕਿਸੇ ਵਿਅਕਤੀ ਦੇ ਜੈਨੋਮ ਦੇ ਲੜੀਬੱਧ ਕਰਨ ਅਤੇ ਮੁੱਲਾਂਕਣ ਨਾਲ ਹੈ। ਜੈਨੋਟਾਈਪਿੰਗ ਦੇ ਪੜਾਅ ਵਿੱਚ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਕਨੀਕਾਂ ਦਾ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਸਿੰਗਲ - ਨਿਊਕਲੀਓਟਾਈਡ ਪੋਲੀਮਾਰਫਿਜ਼ਮ (ਐੱਸ ਐੱਨ ਪੀ) ਮੁਲਾਂਕਣ ਚਿੱਪ (ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਤੌਰ ਤੇ ਜੈਨੋਮ ਦਾ 0.02 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ), ਜਾਂ ਜੈਨੋਮ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਜਾਂ ਅੰਸ਼ਕ ਲੜੀਬਧ ਕਰਨਾ ਸ਼ਾਮਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਇਕ ਵਾਰ ਜੈਨੋਟਾਇਪ ਦਾ ਪਤਾ ਲੱਗ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਵਿਅਕਤੀ ਦੇ ਜੈਨੋਟਾਈਪ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਛਪੀ ਹੋਈ ਸਮੱਗਰੀ ਨਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਲੱਛਣ ਜ਼ਾਹਰ ਹੋਣ ਜਾਂ ਬਿਮਾਰੀ ਦੇ ਖ਼ਤਰੇ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਨੂੰ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ।

ਇਹ ਆਮ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦੇ ਜੋਖਮ, ਕਿਸੇ ਬਿਮਾਰੀ ਲਈ ਜੈਨੇਟਿਕ ਪੂਰਵ ਰੁਚੀ (ਮੁਕਾਬਲਤਨ ਜੋਖਮ ਜਾਂ ਕਠਿਨਾਈਆਂ ਦਾ ਔਸਤ) ਤੇ ਜੈਨੇਟਿਕ ਬਨਾਮ ਬਿਮਾਰੀ ਲਈ ਵਾਤਾਵਰਣਿਕ ਯੋਗਦਾਨਾਂ ਦਾ ਨਿਰਧਾਰਨ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਅਹਿਮ ਭੂਮਿਕਾ ਨਿਭਾਉਂਦਾ ਹੈ (ਘੁਸਪੈਠ)। ਇਸ ਨਾਲ ਸਾਨੂੰ ਵਾਤਾਵਰਨ ਅਤੇ ਸੁਭਾਅ/ਵਿਵਹਾਰ ਵਿੱਚ ਬਦਲਾਅ ਕਰਨ ਲਈ ਸਹਾਇਤਾ ਮਿਲਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਨੂੰ ਟਾਲਿਆ ਜਾ ਸਕੇ। ਦੂਜੇ ਪਾਸੇ ਇਹ ਪਰਿਵਾਰਕ ਲੱਛਣਾਂ, ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਅਤੇ ਸੰਬੰਧਾਂ ਦਾ ਵਰਨਣ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਵੀ ਮਦਦ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਸਾਨੂੰ ਆਮ ਪਰਿਵਾਰਕ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਸਮਝਣ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਮਿਲਦੀ ਹੈ (ਛਾਤੀ ਦਾ ਕੈਂਸਰ, ਗੁਦਾ ਦਾ ਕੈਂਸਰ, ਲਾਈਸੋਸੋਮ ਭੰਡਾਰਣ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਆਦਿ)। ਫਾਰਮਾਕੋ ਜੈਨੋਮਿਕਸ ਅਤੇ ਫਾਰਮਾਕੋ ਜੈਨੇਟਿਕਸ ਦਵਾਈ ਦੀ ਸੰਵੇਦਨ-ਸ਼ੀਲਤਾ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕਰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਆਮ ਦਵਾਈਆਂ ਦੇ ਮਾੜੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਦਾ ਅਹਿਮ ਪੱਖ ਹੈ।

ਸੂਖਮ ਤਰਲ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ

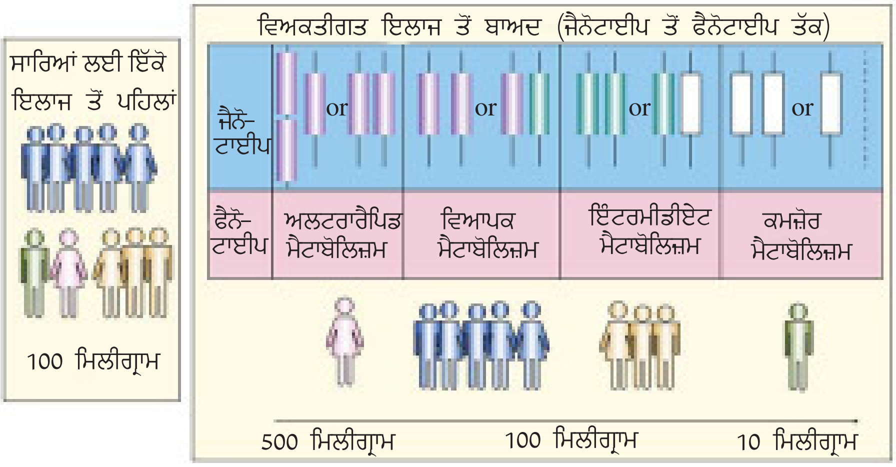
ਇਸ ਸਚਾਈ ਦੇ ਬਾਵਜੂਦ ਕਿ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਜਾਂਚ ਕਰਨ ਦੇ ਤਰੀਕੇ ਮੌਜੂਦ ਹਨ, ਪਰ ਵਰਤੋਂਕਾਰ ਪੱਖੀ ਸੰਵੇਦਨਸ਼ੀਲ ਝਟਪਟ ਅਤੇ ਖ਼ਾਸ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੀ ਲੋੜ ਹਮੇਸ਼ਾ ਰਹਿੰਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਮਰੀਜ਼ ਦੀ ਸਹੂਲਤ ਮੁਤਾਬਕ ਜਾਂਚ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕੇ। ਸੰਭਾਲ ਦੇ ਸਥਾਨ (ਪੀ ਓ ਸੀ) ਤੇ ਜਾਂਚ ਇਕ ਅਜਿਹੀ ਪਹੁੰਚ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਰੋਗਨਾਸ਼ਕ ਤੋਂ ਪੇਸ਼ੀਨਗੋਈ ਕਰਨ, ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਲੋੜ ਮੁਤਾਬਕ ਅਤੇ ਪੂਰਵ ਰੋਕਥਾਮ ਦਵਾ-ਦਾਰੂ ਕਰਨ ਹਿੱਤ ਇਕ ਮਿਸਾਲੀ ਬਦਲਾਅ ਨੂੰ ਅੰਜਾਮ ਦੇਣ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਮੌਜੂਦ ਹੈ। ਪੀ ਓ ਸੀ ਜਾਂਚ ਕਲਿਨੀਕਲ ਪ੍ਰਯੋਗਸ਼ਾਲਾ ਵਿੱਚ ਕੀਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਰਵਾਇਤੀ ਜਾਂਚ ਪ੍ਰੀਖਣਾਂ ਤੋਂ ਹਟ ਕੇ ਮਰੀਜ਼ ਦੇ ਲਾਗੇ ਜਾ ਕੇ ਜਾਂਚ ਪੜਤਾਲ ਕਰਨ ਨੂੰ ਉਤਸ਼ਾਹਿਤ ਕਰਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਡਾਕਟਰਾਂ ਨੂੰ ਸਮੇਂ ਸਿਰ ਜਾਂਚ ਦੀ ਰਿਪੋਰਟ ਮਿਲ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਦੇ ਸਿੱਟੇ ਵਜੋਂ ਜਾਂਚ ਤੇ ਇਲਾਜ ਲਈ ਮੌਕੇ ਉਤੇ ਹੀ ਡਾਕਟਰੀ ਸਹਾਇਤਾ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਪੀ ਓ ਸੀ ਜਾਂਚ ਵਿੱਚ ਗਲੂਕੋਜ਼ ਤੇ ਨਿਗਰਾਨੀ, ਖ਼ੂਨ ਅਤੇ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਲਾਈਟ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ, ਗਰਭ ਅਵਸਥਾ ਅਤੇ ਪ੍ਰਜਣਨ ਜਾਂਚ, ਦਵਾਈ ਅਤੇ ਦਵਾ-ਦਾਰੂ, ਦਿਲ ਸੰਬੰਧੀ ਨਿਸ਼ਾਨਦੇਹੀ, ਕੋਲੈਸਟਰੋਲ, ਹੀਮੋਗਲੋਬਿਨ/ਹੀਮੋਸਟੈਸਿਸ, ਪਿਸ਼ਾਬ, ਰੰਗ ਦੀ ਨਿਸ਼ਾਨਦੇਹੀ, ਐੱਚ ਆਈ ਵੀ ਜਾਂਚ, ਨਸ਼ੇ ਵਾਲੀਆਂ ਦਵਾਈਆਂ ਅਤੇ ਇਨਫੈਕਸ਼ਨ ਲਈ ਅਣੂ ਅਧਾਰਤ ਜਾਂਚ ਆਦਿ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ। ਸੂਖਮ ਤਰਲਤਾ ਨੂੰ ਕੁੱਝ ਚਿਰ ਤੋਂ ਪੀ ਓ ਸੀ ਜਾਂਚ ਯੰਤਰਾਂ ਲਈ ਸਹਾਇਕ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਵੇਖਿਆ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਸੂਖਮ ਤਰਲਤਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀਆਂ ਹਾਲੀਆ ਘਟਨਾਵਾਂ ਨੇ ਲੈਬ-

ਆਨ-ਚਿਪ ਜਾਂ ਮਾਈਕ੍ਰੋ ਟੋਟਲ ਅਨੈਲਿਸਿਜ਼ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਕਾਰਜ ਵਿਧੀਆਂ ਨੂੰ ਯੋਗ ਬਣਾਇਆ ਹੈ। ਸੂਖਮ ਤਰਲਤਾ ਦਾ ਵੱਡਾ ਲਾਭ ਇਸ ਤੱਥ ਵਿੱਚ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਮਾਈਕ੍ਰੋ-ਫੈਬਰੀਕੇਟਿਡ ਚੈਨਲਾਂ ਵਿੱਚ ਤਰਲਾਂ ਦੀ ਘੱਟ ਮਾਤਰਾ ਦੇ ਜੋੜ-ਤੋੜ ਦੀ ਆਗਿਆ ਦਿੰਦੀ ਹੈ, ਅਤੇ ਕਈ ਮਾਮਲਿਆਂ ਵਿੱਚ ਸਾਰੇ ਮੁਲਾਂਕਣ ਦੇ ਕਦਮ ਚੁੱਕਣ ਦੀ ਆਗਿਆ ਦਿੰਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਨਮੂਨੇ ਦਾ ਪੂਰਣ ਇਲਾਜ, ਪ੍ਰਤਿਕਰਮ, ਨਿਖੇੜਾ ਅਤੇ ਲੱਭਣਾ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ ਜੋ ਇਕ ਮਾਈਕ੍ਰੋ ਚਿੱਪ ਉਤੇ ਪ੍ਰਭਾਵੀ ਤੇ ਸਵੈਚਾਲਿਤ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਅੰਜ਼ਾਮ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

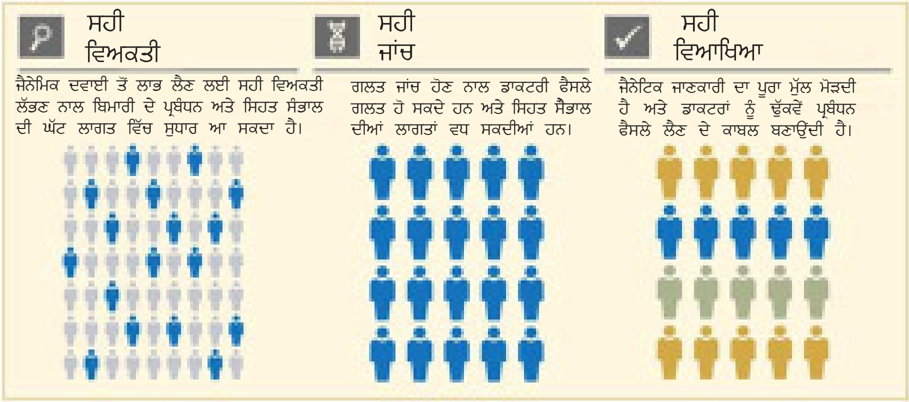
ਸਟੈਮ ਸੈੱਲ ਚਿਕਿਤਸਾ

ਮਰੀਜ਼ਾਂ ਦੀਆਂ ਅਪਜਨਨ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦੇ ਇਲਾਜ ਲਈ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਚਿਕਿਤਸਾ ਰਣਨੀਤੀਆਂ ਵਿੱਚ ਹਾਂ-ਪੱਖੀ ਘਟਨਾਵਾਂ ਦੇ ਬਾਵਜੂਦ ਜ਼ਖ਼ਮੀ ਅਤੇ ਬਿਮਾਰ ਤੰਤੂਆਂ ਦਾ ਪੁਨਰ-ਉਥਾਨ ਹਮੇਸ਼ਾ ਇਕ ਚੁਨੌਤੀ ਬਣਿਆ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਅੰਗ ਜਾਂ ਤੰਤੂ ਬਦਲਣ ਦੇ ਰਵਾਇਤੀ ਢੰਗਾਂ ਵਿੱਚ ਜੈਨੋਗ੍ਰਾਫਟਸ, ਐਲੋਗ੍ਰਾਫਟਸ ਜਾਂ ਆਟੋਗ੍ਰਾਫਟ ਅਧਾਰਤ ਚਿਕਿਤਸਾ ਵਿਧੀਆਂ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ। ਪਰ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਕੁੱਝ ਕਮੀਆਂ ਜਾਂ ਸੀਮਾਵਾਂ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਕਰਕੇ ਡਾਕਟਰਾਂ ਤੇ ਵਿਗਿਆਨਕਾਂ ਨੂੰ ਨਵੀਆਂ ਪਹਿਲਾਂ ਬਾਰੇ ਸੋਚਣ ਲਈ ਉਤਸ਼ਾਹ ਮਿਲਿਆ। ਪਿਛਲੇ ਦਹਾਕੇ ਦੌਰਾਨ ਸੈੱਲ ਜੀਵ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਭੌਤਿਕ ਵਿਗਿਆਨ ਵਿੱਚ ਹੋਈ ਤਰੱਕੀ ਨੇ ਤੰਤੂ ਇੰਜਨੀਅਰਿੰਗ ਅਤੇ ਪੁਨਰ-ਉਥਾਨ ਚਿਕਿਤਸਾ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਲਗਾਤਾਰ ਦਿਲਚਸਪੀ ਪੈਦਾ ਕੀਤੀ ਹੈ ਜੋ ਜੀਵਨ ਪੱਧਰ ਵਿੱਚ ਸੁਧਾਰ ਕਰਨ ਲਈ ਇਲਾਜ ਦੀ ਰਵਾਇਤੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੀ ਥਾਂ ਲਵੇਗੀ।

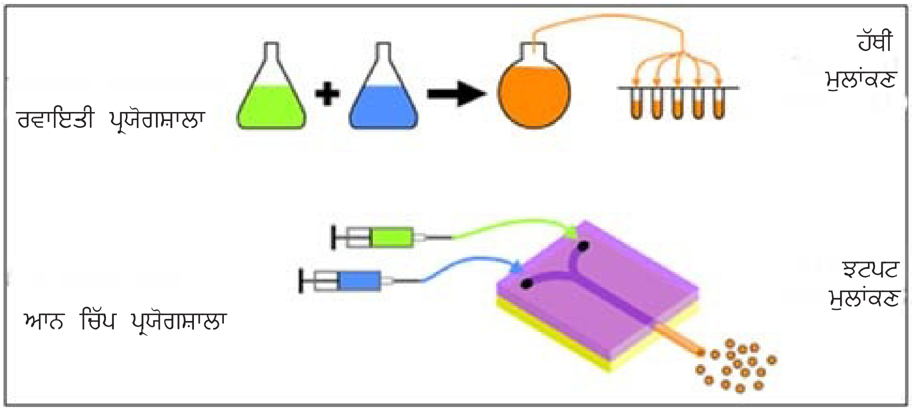
ਸਟੈਮ ਸੈੱਲ ਚਿਕਿਤਸਾ ਇਕ ਅਜਿਹੀ ਪੱਧਤੀ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਮਰੀਜ਼ ਦੇ ਆਪਣੇ ਤੰਤੂਆਂ ਨੂੰ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦੇ ਅਧਿਐਨ ਅਤੇ ਸੰਭਾਵਿਤ ਇਲਾਜ ਨੂੰ ਵਿਕਸਤ ਕਰਨ ਲਈ ਨਮੂਨੇ ਵਿੱਚ ਬਦਲ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਰੱਦ ਹੋਣ ਦੇ ਮੌਕਿਆਂ ਨੂੰ ਖਤਮ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ। ਇੰਡਿਊਸਡ ਪਲੁਰੀਪੋਟੈਂਟ ਸਟੈਮ ਸੈੱਲ (ਆਈ ਪੀ ਐੱਸ ਸੀਜ਼) ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਬਾਲਗ ਤੰਤੂਆਂ ਨੂੰ ਮੁੜ ਤੋਂ ਨਵਾਂ ਰੂਪ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਆਈ ਪੀ ਐੱਸ ਸੀਜ਼ ਸਿੱਧੇ ਬਾਲਗ ਤੰਤੂਆਂ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਜੋ ਭਰੂਣ ਦੀ ਲੋੜ ਨੂੰ ਖਤਮ ਕਰ



ਚਿੱਤਰ-1 : ਜਾਂਚ ਅਤੇ ਗਲਤੀ ਜਾਂ ਸਾਰਿਆਂ ਲਈ ਇਕੋ ਇਲਾਜ ਦੀ ਪਹੁੰਚ ਬਨਾਮ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਇਲਾਜ ਦਾ ਚਿਤਰਣ। ਖੱਬੇ ਡੱਬੇ ਵਿੱਚ ਇਕ ਅਜਿਹੀ ਹਾਲਤ ਨੂੰ ਦਰਸਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ, ਜਿਥੇ ਜੈਨੋਟਾਈਪ ਦਾ ਧਿਆਨ ਕੀਤੇ ਬਿਨਾਂ, ਸਾਰਿਆਂ ਨੂੰ ਇਕ ਹੀ ਦਵਾਈ ਦਿੱਤੀ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ। ਸੱਜੇ ਡੱਬੇ ਵਿੱਚ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਇਲਾਜ ਦੀ ਪਹੁੰਚ ਨੂੰ ਦਿਖਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਦਵਾਈ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਜੈਨੋਟਿਪੀਕਲ ਦੇ ਅਧਾਰ ਉਤੇ ਚੁਣੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਜਿਸ ਨਾਲ ਮੈਟਾਬੋਲਾਈਜ਼ਿੰਗ ਪਾਚਕ ਦੀ ਪ੍ਰਾਰੂਪੀ ਪਰਿਵਰਤਨਸ਼ੀਲਤਾ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਦਾ ਹੈ। (ਜੀ, ਐੱਚ, ਫਰੂਹ, ਐਫ ਡਬਲਿਯੂ, 2005) ਤੋਂ ਅਪਣਾਇਆ। ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਇਲਾਜ ਵੱਲ ਫਾਰਮਾਕੋਜੈਨੋਮਿਕਸ ਦੇ ਕਦਮ। ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਇਲਾਜ, 2(4), 333।



ਚਿੱਤਰ-2 : ਨਿੱਜੀ ਜੈਨੋਮਿਕਸ ਅਤੇ ਇਸ ਦੇ ਲਾਭ



ਚਿੱਤਰ-3 : ਰਵਾਇਤੀ ਅਤੇ ਸੂਖਮ ਤਰਲਤਾ ਜਾਂਚ ਦੀ ਤੁਲਨਾ। ਬ੍ਰਿਵੀਓ, ਐੱਮ ਵਰਬੂਮ, ਡਬਲਿਯੂ, 7. ਰੀਨਹਾਟ ਡੀ ਐੱਨ (2006), ਸੂਖਮ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਨਿਰੰਤਰ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪ੍ਰਤੀਕਰਮ ਬਰਾਨ : ਰਸਾਇਣਕ ਪ੍ਰਤੀਕਰਮਾਂ ਉਤੇ ਪ੍ਰਭਾਵ/ਲੈਬ ਆਨ ਏ ਚਿਪ, 6, ਪੰਨਾ 239 ਤੋਂ ਲਿਆ ਗਿਆ।

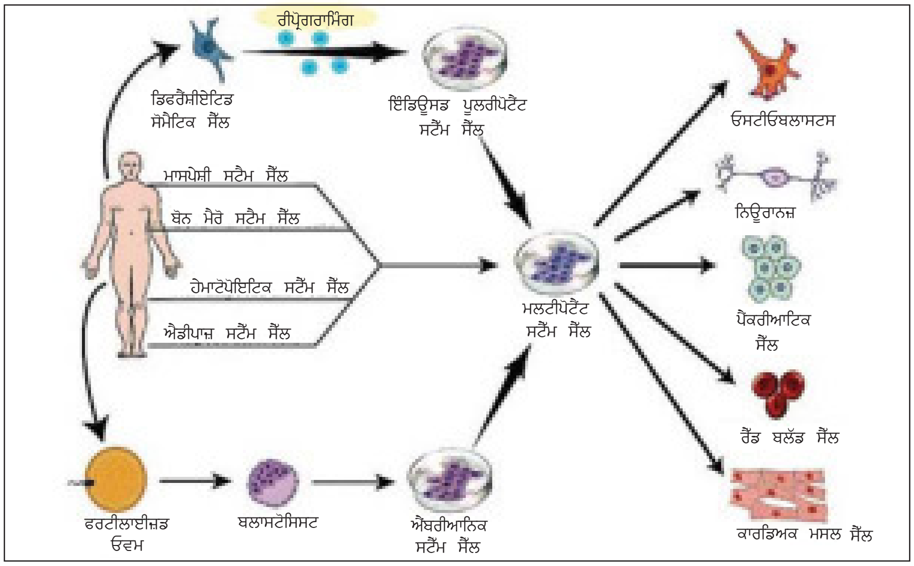
ਦਿੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਮਰੀਜ਼ ਦੇ ਹਾਲਾਤ ਮੁਤਾਬਕ ਬਣਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਨਾਲ ਆਧੁਨਿਕ ਤੇ ਲੋੜ ਅਧਾਰਿਤ ਇਲਾਜ ਦਾ ਰਾਹ ਪੱਧਰਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਜੀਨ ਚਿਕਿਤਸਾ

ਜੀਨ ਬਣਤਰ ਉਤੇ ਅਧਾਰਤ ਵਿਅਕਤੀ ਔਸ਼ਧੀ ਤਿਆਰ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ ਜਦ ਕਿ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਅਤੇ ਸੰਬੰਧਤ ਮੱਧਵਰਤੀ ਲੱਛਣਾਂ ਦਾ ਜੈਨੇਟਿਕ ਅਧਾਰ ਭਾਰਤੀਆਂ ਵਿੱਚ ਵਿਲੱਖਣ ਹੈ। ਮੁੱਖ ਰਸਤਿਆਂ ਦਾ ਐਪੀਜੈਨਿਕ ਨਿਯਮਨ ਇਸ ਪਰਿਵਰਤਨਸ਼ੀਲਤਾ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਭਵਿੱਖੀ ਪਾਚਕ ਲੱਛਣਾਂ ਦੇ ਜੋਖ਼ਮਾਂ ਨੂੰ ਖਤਮ ਕਰਨ ਦੇ ਮੌਕੇ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਮਿਸਾਲ ਦੇ ਲਈ, ਇਕ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਜੀਨ ਦੇ ਐਲੀਏਲਿਕ ਰੂਪਾਂ ਦਾ ਸੰਬੰਧ ਮਲੇਰੀਆ ਦੇ ਵਧੇ ਹੋਏ ਜੋਖ਼ਮ ਅਤੇ ਇਥੋਂ ਤੱਕ ਕਿ ਸੰਕ੍ਰਮਣ ਦੀ ਗੰਭੀਰਤਾ ਨਾਲ ਪਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਕਿਸੇ ਵਿਅਕਤੀ ਦੀ ਜੈਨੇਟਿਕ ਬਣਤਰ ਹੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਅਧਾਰ ਬਣਾ ਕੇ, ਸੰਕ੍ਰਮਣ ਅਤੇ ਬਿਮਾਰੀ ਵਧਣ ਦੇ ਮੌਕਿਆਂ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰਨ ਲਈ ਜੀਨ ਚਿਕਿਤਸਾ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

ਡੀ ਐੱਨ ਏ ਚਿੱਪਾਂ

ਜੀਨ ਲਗਭਗ ਹਰੇਕ ਬਿਮਾਰੀ ਵਿੱਚ ਇਕ ਅਹਿਮ ਭੂਮਿਕਾ ਨਿਭਾਉਂਦੇ ਹਨ। ਭਵਿੱਖ ਵਿੱਚ ਹਰੇਕ ਨਵਜਾਤ ਬਾਲ ਦੀ ਪੂਰੀ ਜੈਨੋਮ ਸੰਬੰਧੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਇਕ ਨਿੱਜੀ ਜਿਹੀ ਚਿੱਪ ਉਤੇ ਦਰਜ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੇ ਅਧਾਰ ਉਤੇ ਡਾਕਟਰ ਹਰੇਕ ਵਿਅਕਤੀ ਦਾ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਪ੍ਰਤਿ ਪੂਰਵ ਝੁਕਾਅ ਪਰਖ ਸਕਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਉਸੇ ਮੁਤਾਬਕ ਆਪਣੀ ਡਾਕਟਰੀ ਸਲਾਹ ਦੇ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਨਾਲ ਡਾਕਟਰਾਂ ਨੂੰ ਹਰੇਕ ਵਿਅਕਤੀ ਦੇ ਜੈਨੇਟਿਕ ਰੇਖਾ ਚਿੱਤਰ ਦੇ ਅਧਾਰ ਉਤੇ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ, ਜਾਂਚ ਅਤੇ ਇਲਾਜ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਸਹਾਇਤਾ ਮਿਲੇਗੀ। ਇਸ ਨਾਲ ਦਵਾਈਆਂ ਬਣਾਉਣ ਵਾਲੀਆਂ ਕੰਪਨੀਆਂ ਨੂੰ ਵੀ ਮਾਨਸਿਕ ਤਣਾਅ (ਡਿਪਰੈਸ਼ਨ) ਅਤੇ ਛਾਤੀ ਦੇ ਕੈਂਸਰ ਲਈ ਖ਼ਾਸ ਤੇ ਨਿੱਜੀ ਦਵਾਈਆਂ ਵਿਕਸਤ ਕਰਨ 'ਚ ਮਦਦ ਮਿਲੇਗੀ। ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ, ਉਦਾਸੀ ਦੂਰ ਕਰਨ ਵਾਲੀਆਂ ਦਵਾਈਆਂ ਮੌਜੂਦਾ ਸਮੇਂ ਲਗਭਗ ਅੱਧੇ ਮਰੀਜ਼ਾਂ ਉਤੇ ਹੀ ਕੰਮ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ। ਨਿੱਜੀ



ਚਿੱਤਰ-4 : ਤੰਤੂ ਇੰਜਨੀਅਰਿੰਗ ਅਤੇ ਪੁਨਰ ਉਥਾਨ ਦਵਾਈ ਲਈ ਸਟੈਮ ਸੈੱਲ ਦਾ ਨਿਖੇੜਾ ਅਤੇ ਫਰਕ ਕਰਨਾਂ। ਮਲਟੀਪੋਟੈਂਟ ਸਟੈਮ ਸੈੱਲ ਸਿੱਧੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਮਨੁੱਖੀ ਤੰਤੂਆਂ ਤੋਂ ਹਾਸਲ ਕੀਤੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਪਲੂਰੀਪੋਟੈਂਟ ਸੈੱਲ (ਆਈ ਪੀ ਐੱਸ ਜੀਜ਼) ਬਲਾਸਟੋਸਿਸਟ (ਐਂਬਰੀਆਨਿਕ ਸਟੈਮ ਸੈੱਲ) ਦੇ ਅੰਦਰੂਨੀ ਸੈੱਲ ਪੁੰਜ ਜਾਂ ਸੈੱਲਾਂ ਦੀ ਰੀਪ੍ਰੋਗਰਾਮਿੰਗ ਕਰਕੇ ਹਾਸਲ ਕੀਤੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਐਲੀਸਨ ਸੀ, ਬੀਨ, ਰਾਕੀ ਐੱਸ ਅਤੇ ਟਿਸ਼ੂ ਇੰਜਨੀਅਰਿੰਗ ਅਤੇ ਪੁਨਰ ਉਥਾਨ ਦਵਾਈ ਦੀ ਨੈਨੋਤਕਨਾਲੋਜੀ, ਇੰਜਨੀਅਰਿੰਗ ਸਟੈਮ ਸੈੱਲ ਅਤੇ ਟਿਸ਼ੂ ਵਿੱਚ ਮਾਈਕ੍ਰੋ ਤੇ ਨੈਨੋਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੇ ਪਹਿਲੇ ਸੰਸਕਰਣ, ਜਹਾਨ ਵਿਲੀ ਅਤੇ ਸੰਜ਼, ਇੱਕ 2013 ਵਿੱਚੋਂ ਲਿਆ ਗਿਆ।

ਜੀਨ ਚਿੱਪਾਂ ਬਣਨ ਨਾਲ ਡਾਕਟਰਾਂ ਨੂੰ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਪਤਾ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿ ਹਰੇਕ ਮਰੀਜ਼ 'ਤੇ ਕਿਹੜੀਆਂ ਦਵਾਈਆਂ ਕੰਮ ਕਰਨਗੀਆਂ, ਕਿਹੜੀਆਂ ਨਹੀਂ।

ਸਮਾਪਤੀ ਦਾ ਦ੍ਰਿਸ਼ਟੀਕੋਣ

ਭਾਵੇਂ ਕਿ ਨੈਨੋਤਕਨਾਲੋਜੀ ਅਤੇ ਟਿਸ਼ੂ ਇੰਜਨੀਅਰਿੰਗ ਸਟੈਮ ਸੈੱਲ ਚਿਕਿਤਸਾ ਦੀਆਂ ਵਰਤਮਾਨ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਦੇ ਸਮਰੱਥ ਹਨ, ਫਿਰ ਵੀ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਅਜਿਹੇ ਮੁੱਦੇ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਹੱਲ ਕੀਤਾ ਜਾਣਾ ਬਾਕੀ ਹੈ। ਸੰਚਾਲਨ ਅਤੇ ਸਹਿ-ਅਨੁਰੂਪਤਾ ਵਾਲੇ ਨੈਨੋ ਢਾਂਚਿਆਂ ਦਾ ਨਿਰਮਾਣ ਅਤੇ ਸਮੂਹਿਕ ਤਬਦੀਲੀ ਪ੍ਰਭਾਵ ਨਾਲ ਜੁੜੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਹਾਲੇ ਵੀ ਵੱਡੀਆਂ ਚੁਨੌਤੀਆਂ ਬਣੀਆਂ ਹੋਈਆਂ ਹਨ। ਮੌਜੂਦਾ ਕਲਿਨੀਕਲ ਤਕਨਾਲੋਜੀਆਂ, ਜਨਤਕ ਸਿਹਤ ਏਜੰਸੀਆਂ ਵਲੋਂ ਨਿਯਮਨ, ਪ੍ਰਤਿਕਰਮਕ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਪੁਰਜ਼ਿਆਂ ਦੇ ਪੇਟੈਂਟ, ਬਾਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ ਮੁਕਾਬਲੇਬਾਜ਼ੀ, ਜਾਂਚ ਉਪਕਰਣਾਂ ਦੀ ਪੁਨਰ-ਅਦਾਇਗੀ ਅਤੇ ਡਾਕਟਰੀ ਮਾਮਲੇ ਵਲੋਂ ਪ੍ਰਵਾਨਗੀ ਆਦਿ ਕੁੱਝ ਅਜਿਹੇ ਤੌਖਲੇ ਜਾਂ ਮੁੱਦੇ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਪੀ ਓ ਸੀ ਜਾਂਚ ਅਤੇ ਵਿਅਕਤੀਗਤ ਦਵਾਈ ਦੀ ਧਾਰਨਾਂ ਉਤੇ ਅਮਲ ਲਈ ਹੱਲ ਕੀਤਾ ਜਾਣਾ ਲੋੜੀਂਦਾ ਹੈ। ਸਿਹਤ ਸੰਭਾਲ ਉਦਯੋਗ ਵਿੱਚ ਆਉਣ ਵਾਲੀਆਂ ਤਰੱਕੀਆਂ ਦੇ ਮੱਦੇਨਜ਼ਰ, ਸਸਤੇ ਤੇ ਸੌਖੀ ਵਰਤੋਂ ਵਾਲੇ ਡਾਕਟਰੀ ਉਪਕਰਨਾਂ ਅਤੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਸਾਂਝੀ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਸਾਧਨ ਵਿਕਸਤ ਕਰਨ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਪਵੇਗੀ ਜੋ ਪੀ ਓ ਸੀ ਅਤੇ ਸਮੇਂ ਸਿਰ ਸਿਹਤ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਵਾਉਣਗੇ।

ਸਟੀਕ, ਅਚੂਕ, ਦਵਾਈ, ਨਿੱਜੀ ਦਵਾਈ ਰਾਹੀਂ ਅਸੀਂ ਸਿਹਤ ਸੰਭਾਲ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਵਿਗਿਆਨਕ ਤਰੱਕੀ ਦੇ ਇਕ ਨਵੇਂ ਯੁੱਗ ਵਿੱਚ ਦਾਖਲ ਹੋ ਰਹੇ ਹਾਂ। ਡਾਕਟਰੀ ਉਪਕਰਣ, ਜੋ ਘੱਟ ਤੋਂ ਘੱਟ ਤਕਲੀਫਦੇਹ, ਸਟੀਕ, ਜ਼ਿਆਦਾ ਦੇਰ ਚੱਲਣ ਵਾਲੇ, ਵਰਤੋਂਕਾਰ ਪੱਖੀ ਅਤੇ ਘੱਟ ਕੀਮਤ ਵਾਲੇ ਹਨ, ਨੂੰ ਹੁਣ ਜਾਂਚ ਰੋਕਥਾਮ ਅਤੇ ਚਿਕਿਤਸਾ ਸੰਬੰਧੀ ਨਿਗਰਾਨੀ ਲਈ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਤਰੱਕੀਆਂ ਕਾਰਨ ਡਾਕਟਰੀ ਜਾਂਚ ਅਤੇ ਚਿਕਿਤਸਾ ਨੂੰ ਹੁਣ ਵਿਅਕਤੀਗਤ ਮਰੀਜ਼ਾਂ ਦੀਆਂ ਲੋੜਾਂ ਨੂੰ ਬੇਹਤਰ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਪੂਰੀਆਂ ਕਰਨ ਲਈ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

(ਲੇਖਕ ਸੀ ਸੀ ਐੱਸ ਬੀ ਵਿੱਚ ਸੀਨੀਅਰ ਸਾਇੰਟਿਸਟ ਹੈ।)

e-mail :ira@ccmb.res.in

ਪਾਇਦਾਰ ਵਿਕਾਸ ਲਈ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ

ਸੁਦਿਪਤੋ ਚੈਟਰਜੀ

ਇਹ ਲੇਖ ਅਜਿਹੇ ਸਮੇਂ ਆ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਦੇਸ਼ ਦੀ ਰਾਜਧਾਨੀ ਵਿੱਚ ਖਰਾਬ ਹੋ ਰਹੇ ਹਵਾ ਦੇ ਸਰੂਪ ਨੇ ਤਿਉਹਾਰਾਂ ਦੀ ਖੁਸ਼ੀ ਫਿੱਕੀ ਪਾ ਦਿੱਤੀ। ਸ਼ਾਇਦ ਹਵਾ ਦੀ ਸ਼ੁੱਧਤਾ ਆਪਣੇ ਧਰਾਤਲ ਉਤੇ ਹੈ। ਘੱਟ ਤਾਪਮਾਨ ਅਤੇ ਹਵਾ ਦੀ ਖੜੋਤ ਕਾਰਨ ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਪਲੀਤਨਾਂ ਘਟ ਨਹੀਂ ਰਹੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸ ਨੂੰ ਗੈਸ ਚੈਂਬਰ ਦਾ ਦਰਜਾ ਦਿੱਤਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਸਵੇਰ ਦੀ ਸੈਰ ਦਾ ਪੁਰਾਣਾ ਨੁਸਖਾ ਹੁਣ ਮਨਾਹੀ ਹੋ ਗਿਆ ਹੈ। ਸਾਨੂੰ ਆਪਣੇ ਏਅਰ ਕੰਡੀਸ਼ਨਰ ਚਾਲੂ ਰਖ ਕੇ ਘਰ ਦੇ ਅੰਦਰ ਰਹਿਣਾ ਪੈ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਸਾਫ ਅਤੇ ਸਿਹਤਮੰਦ ਵਾਤਾਵਰਨ ਹਾਸਲ ਕਰਨ ਦੀ ਸਾਡੀ ਨਾਕਾਬਲੀਅਤ ਕਾਰਨ ਬਹੁਤ ਖ਼ਤਰੇ ਮੰਡਰਾ ਰਹੇ ਹਨ ਜੋ ਸਵੱਛ ਭਾਰਤ ਦੇ ਸਾਡੇ ਅਕਾਂਖਿਆਵਾਨ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ, ਸਾਹ ਲੈਣ ਯੋਗ ਹਵਾ, ਸਾਡੇ ਦਰਿਆਵਾਂ ਅਤੇ ਨਦੀਆਂ ਵਿੱਚ ਵਗਦੇ ਸਾਫ ਪਾਣੀ ਅਤੇ ਧਰਤੀ ਅਤੇ ਸਮੁੰਦਰੀ ਨਰੋਏ ਵਾਤਾਵਰਨ ਪ੍ਰਬੰਧਾਂ ਨੂੰ ਚੁਨੌਤੀ ਦੇ ਰਹੇ ਹਨ।

ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਨੂੰ ਸਾਡੇ ਦੇਸ਼ ਅਤੇ ਸਮੁੱਚੇ ਵਿਸ਼ਵ ਦੇ ਲੋਕਾਂ ਦੀਆਂ ਹਰ ਸਮੇਂ ਵਧ ਰਹੀਆਂ ਮੰਗਾਂ ਕਾਰਨ ਨਵੇਂ ਕਿਸਮ ਦੀਆਂ ਚਨੌਤੀਆਂ ਦਾ ਸਾਹਮਣਾ ਕਰਨਾ ਪੈ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਵਿਗਿਆਨ ਦੀ ਉੱਨਤੀ ਸਿਰਫ ਵਿਗਿਆਨ ਲਈ ਹੀ ਨਹੀਂ ਹੈ ਸਗੋਂ ਖ਼ੁਸ਼ਹਾਲੀ ਦੀ ਉੱਨਤੀ ਹੈ ਜਿਸ ਦਾ ਵਾਤਾਵਰਨ ਸੁਰੱਖਿਆ ਤੇ ਪਾਏਦਾਰੀ ਵਿਕਾਸ ਇਕ ਅਭਿੰਨ ਅੰਗ ਹਨ। ਨਾਗਰਿਕਾਂ ਦੇ ਰਾਸ਼ਟਰਪਤੀ, ਡਾ. ਅਬਦੁਲ ਕਲਾਮ, ਭਾਰਤ 2020 ਦੀ ਦੂਰਅੰਦੇਸ਼ੀ ਸੋਚ ਰਖਦੇ ਸਨ।

ਟਿਫਾਕ (ਭਾਰਤ ਸਰਕਾਰ ਦੀ ਤਕਨੀਕੀ ਸੂਚਨਾ ਭਵਿੱਖਬਾਣੀ ਅਤੇ ਨਿਰਧਾਰਨ ਕੌਂਸਲ) ਨੇ ਭਾਰਤ ਨੂੰ ਇਕ ਵਿਕਸਤ ਦੇਸ਼ ਬਣਾਉਣ ਦੀ ਕਲਪਨਾ ਕੀਤੀ ਹੈ। ਚਾਲੂ ਸਿੱਖਿਆਵਾਨ ਤਜ਼ਰਬਿਆਂ ਨੇ, ਘੋੜੇ ਦੀ ਚਾਲ ਚਲਦੇ ਇਕ ਨਵੇਂ ਭਾਰਤ 2035 ਦੀ ਕਲਪਨਾ ਕੀਤੀ। ਕਲਪਨਾ 2035 ਵਿੱਚ ਭਾਰਤ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਖੇਤਰਾਂ ਉਪਰ ਝਾਤ ਪਾਈ ਗਈ ਹੈ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਸ਼੍ਰੇਣੀਬਧ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ, ਸਰਪਟ ਦੌੜ, ਪੋਈਏ ਪੈਣਾ, ਦੁੜੱਕੀ ਚਾਲ ਅਤੇ ਆਮ ਤੁਰਨ ਫਿਰਨ ਦੀ ਚਾਲ। ਭਾਰਤ ਵਲੋਂ ਧਰੁਵੀ ਅਤੇ ਭੂ-ਸਮਕ੍ਰਮਕਤਾ ਸੈਟਲਾਈਟ ਸਥਾਪਤ ਕਰਨ ਦੀ ਸਮਰਥਾ ਹਾਸਲ ਕਰਨ ਅਤੇ ਭਾਰਤ ਦੀ ਮੌਸਮ ਅਤੇ ਰੁੱਤਾਂ ਬਾਰੇ ਭਵਿੱਖਬਾਣੀ ਕਰਨ ਦੀ ਵਧੇਰੇ ਕਾਬਲੀਅਤ ਕਾਰਨ ਦੂਰਸੰਚਾਰ, ਪ੍ਰਮਾਣੂ, ਮਿਜ਼ਾਈਲ ਅਤੇ ਜੀਵਨ ਵਿਗਿਆਨ ਨੂੰ ਸਰਪਟ ਦੌੜ ਦੀ ਸ਼੍ਰੇਣੀ ਵਿੱਚ ਰਖਿਆ ਗਿਆ। ਦੇਸ਼ ਨੂੰ ਰਸਾਇਣਕ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ ਲਈ ਪੋਈਏ ਪੈਣ ਦਾ ਦਰਜਾ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਨੂੰ ਰਸਾਇਣ ਬਾਹਰੋਂ ਮੰਗਵਾਉਣੇ ਪੈਂਦੇ ਹਨ। ਖੁਰਾਕ ਅਤੇ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਭਾਰਤ ਦੁੜੱਕੀ ਚਾਲ ਚਲ ਰਿਹਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਦੇ ਉਤਪਾਦਨਾਂ ਦਾ ਇਕ ਤਿਹਾਈ ਮਾਲ ਖਰਾਬ ਹੋ ਜਾਣ ਦੇ ਬਾਵਜੂਦ, ਭਾਰਤ ਆਪਣੇ ਕੁੱਲ ਨਿਰਯਾਤ ਦਾ 10.3 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਹਿੱਸਾ ਇਸ ਖੇਤਰ ਤੋਂ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਘੱਟ ਜਲ ਮਾਰਗਾਂ ਅਤੇ ਘੱਟ ਸਿਹਤ ਸੰਭਾਲ ਬੁਨਿਆਦੀ ਢਾਂਚਾ ਹੋਣ ਕਾਰਨ ਜੋ ਦੇਸ਼ ਦੀ ਆਬਾਦੀ ਲਈ ਥੋੜ੍ਹਾ ਹੈ, ਭਾਰਤ ਸਿਰਫ ਤੁਰਨ ਫਿਰਨ ਦੀ ਚਾਲ ਚਲ ਰਿਹਾ ਹੈ (ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਕਲਪਨਾ 2035)।

ਇਹ ਬਹੁਤ ਸੁਭਾਵਕ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵੱਲ ਇਨ੍ਹਾਂ ਕਦੇ ਨਾ ਖਤਮ ਹੋਣ ਵਾਲੀਆਂ ਚੁਨੌਤੀਆਂ ਦੇ ਹੱਲ ਲਈ ਦੇਖੀਏ। ਪੇਂਡੂ ਭਾਰਤ ਲਈ ਪੀਣ ਦੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਉਪਲਬਧਤਾ, ਸ਼ਹਿਰੀ ਪਾਣੀ ਸਰੋਤਾਂ ਦਾ ਖਤਮ ਹੋਣਾ ਅਤੇ ਜਲ ਵੇਗ ਵਿੱਚ ਰੁਕਾਵਟਾਂ ਚਿੰਤਾ ਦਾ ਵਿਸ਼ਾ ਬਣੇ ਹੋਏ ਹਨ। ਪਲੀਤਨਾਂ ਨੂੰ ਸਰੋਤ ਉਤੇ ਹੀ ਰੋਕ ਕੇ ਸ਼ਹਿਰਾਂ ਵਿੱਚ ਸ਼ੁੱਧ ਹਵਾ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਣਾ, ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੇ ਵਧੀਆਪਨ ਅਤੇ ਸਾਡੀਆਂ ਨੀਤੀਆਂ ਨੂੰ ਲਾਗੂਕਰਨ ਦੀ ਘਾਟ, ਦੋਹਾਂ ਉਪਰ ਸਵਾਲ ਖੜ੍ਹੇ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਕਲਪਨਾ 2035 ਵਿੱਚ ਅਗਾਂਹਵਧੂ ਸਵੱਛ ਕੋਲੇ ਉਪਰ ਟੀਚਾਬਧ ਜਾਂਚ ਤਕਨੀਕਾਂ, ਇਕ ਸਥਾਨ ਤੋਂ ਦੂਸਰੇ ਸਥਾਨ ਉਤੇ ਮਾਲ ਲੈ ਜਾਣ ਲਈ ਬਦਲਵਾਂ ਈਧਨ, ਸੰਘਣੀ ਪੁਲਾੜੀ ਉੱਤਮਤਾ ਦੀ ਸਹੀ ਨਿਗਰਾਨੀ, ਪਾਣੀ ਸਰੋਤਾਂ ਦੀ ਸਹੀ ਨਿਗਰਾਨੀ, ਪੀਣ ਦੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਉੱਤਮਤਾ ਦੀ ਤੁਰੰਤ ਜਾਂਚ ਅਤੇ ਪਾਈਪ ਲਾਈਨਾਂ ਵਿੱਚ ਪਾਣੀ ਦੀ ਸਫਾਈ ਦਾ ਸੱਦਾ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਆਪਣੇ ਆਪ ਪਾਣੀ ਦੀ ਸਫਾਈ ਕਰਨ ਵਾਲੀਆਂ ਪਾਈਪ ਲਾਈਨਾਂ ਹਾਲੇ ਇਕ ਕਲਪਨਾ ਹੀ ਹਨ। ਹਾਲੇ ਵੀ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਸਾਰਸ, ਐੱਚ1 ਐੱਨ1, ਸਵਾਈਨ ਫਲੂ ਜਿਹੀਆਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਬਾਰੇ ਕੋਈ ਥਹੁ ਪਤਾ ਨਹੀਂ ਹੈ।

ਊਰਜਾ ਦੇ ਫਰੰਟ ਉਤੇ ਅਸੀਂ 1000 ਗੀਗਾਵਾਟ ਬਿਜਲੀ ਉਤਪਾਦਨ ਦਾ ਟੀਚਾ ਮਿਥਿਆ ਹੈ ਜਿਸ ਦਾ 50 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਹਿੱਸਾ, ਮੁੜ ਤੋਂ ਵਰਤੋਂ ਵਿੱਚ ਆਉਣ ਵਾਲੇ ਸਰੋਤਾਂ ਤੋਂ ਆਉਣਾ ਹੈ। ਠੋਸ ਈਧਨਾਂ ਉਪਰ ਨਿਰਭਰਤਾ ਘੱਟ ਕਰਨ ਲਈ ਅਤੇ ਨਿਕਾਸ ਮੁਕਤ ਊਰਜਾ ਉਤਪਾਦਨ ਲਈ, ਵਿਗਿਆਨਕ ਖੋਜ ਦਾ ਨਿਸ਼ਾਨਾ ਊਰਜਾ ਦੇ ਬਦਲਵੇਂ ਸਰੋਤ, ਪਾਣੀ ਦੇ ਪਲਾਂਟ, ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਮਿਸ਼ਰਣ, ਥੋਰੀਅਮ ਦੇ ਫਾਸਟ ਬਰੀਡਰ ਰੀਐਕਟਰ, ਠੋਸ ਈਧਨ ਕੱਢਣ ਦੀਆਂ ਨਵੀਨਤਮ ਤਕਨੀਕਾਂ, ਹਾਈਡਰੋਜਨ ਊਰਜਾ, ਬਨਸਪਤੀ ਤੇਲ ਸੋਧਕ

ਕਾਰਖ਼ਾਨੇ, ਜੀਵਾਣੂ ਊਰਜਾ ਸੈੱਲ ਅਤੇ ਜ਼ੀਰੋ ਬਿਜਲੀ ਬਨਾਵਟੀ ਰੋਸ਼ਨੀ (ਉਦਾਹਰਣ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਬਨਸਪਤੀ ਰੋਸ਼ਨੀ) ਹਾਲੇ ਵੀ ਹੋਂਦ ਵਿੱਚ ਆਉਣ ਤੋਂ ਬਹੁਤ ਦੂਰ ਬਣੇ ਹੋਏ ਹਨ। ਸਾਡੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਨੂੰ ਭਵਨ ਉਸਾਰੀ ਵਿੱਚ ਇਸਤੇਮਾਲ ਹੋਣ ਵਾਲੀ ਰੇਤ ਜਿਹੇ ਸਾਮਾਨਾਂ ਦੇ ਬਦਲਾਉ ਦੀਆਂ ਵਸਤਾਂ ਰਾਹੀਂ, ਜਜ਼ਬ ਊਰਜਾ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਬਨਾਵਟੀ ਰੋਸ਼ਨੀ, ਬਨਸਪਤੀ-ਸਾਂਗੀ ਭਵਨ ਉਸਾਰੀ ਰਾਹੀਂ ਸੁਰੱਖਿਆ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ। ਸੂਰਜੀ ਬਿਜਲੀ ਉਪਕਰਨਾਂ ਵਿੱਚ ਸਿਲੀਕੋਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨੂੰ ਗਰੇਫੀਮ, ਜ਼ਿੰਕ ਆਕਸਾਈਡ ਅਤੇ ਸਜੀਵੀ ਮਾਦੇ ਨਾਲ ਬਦਲਣ ਦੀ ਲੋੜ ਹੋਵੇਗੀ। ਰਵਾਇਤੀ ਧਾਤਾਂ ਦੇ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੀ ਖੁਦਾਈ ਕਰਕੇ ਕੱਢਣ ਦੀਆਂ ਤਕਨੀਕਾਂ ਨੂੰ ਹੋਰ ਵਾਤਾਵਰਨ ਸੁਖਾਵੀਆਂ ਬਣਾਉਣਾ ਹੋਵੇਗਾ। ਪੋਲੀਮਰ ਗੈਰ ਜ਼ਹਿਰੀਲੇ ਅਤੇ ਸੁਭਾਵਕ ਤੌਰ ਤੇ ਖਤਮ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਹੋਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ। ਠੋਸ ਕਚਰੇ ਦੇ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਨਾਲ ਜੂਝਦੇ ਹੋਏ ਸਾਨੂੰ ਜੀਵ ਵਿਗਿਆਨ ਹੱਲਾਂ ਲਈ ਵਿਗਿਆਨ ਦੀ ਪਹੁੰਚ ਵਧਾਉਣੀ ਹੋਵੇਗੀ।

ਭਾਰਤ ਸਰਕਾਰ ਦੀ ਤਕਨੀਕੀ ਸੂਚਨਾ ਭਵਿੱਖਬਾਣੀ ਅਤੇ ਨਿਰਧਾਰਨ ਕੌਂਸਲ, ਟਿਫਾਕ ਨੇ 2025 ਅਤੇ ਉਸ ਤੋਂ ਇਕ ਦਹਾਕਾ ਬਾਅਦ ਅੰਦਾਜ਼ਿਆਂ ਬਾਰੇ ਸ਼ਹਿਰੀ ਵਾਤਾਵਰਨ, ਉਦਯੋਗਿਕ ਵਾਤਾਵਰਨ, ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਵਾਤਾਵਰਨ, ਗਰੀਨ ਹਾਊਸ ਗੈਸ ਘਟਾਉਣ ਅਤੇ ਹਵਾ ਦੇ ਪਲੀਤਨ ਅਤੇ ਕੁਦਰਤੀ ਸਰੋਤਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਦੇ ਸੰਬੰਧ ਵਿੱਚ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੇ ਪੱਧਰ ਬਾਰੇ ਇਕ ਦਿਮਾਗ ਝੰਜੋੜੂ ਸੈਸ਼ਨ ਰਖਿਆ (ਤਾਲਿਕਾ-1)। ਇਸ ਦੂਰ ਦ੍ਰਿਸ਼ਟੀ ਵਿੱਚ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦਾ ਮੌਜੂਦਾ ਪੱਧਰ, ਲੋੜੀਂਦਾ ਟੀਚਾ, ਜ਼ਰੂਰਤ ਦੀਆਂ ਦਖ਼ਲ-ਅੰਦਾਜ਼ੀਆਂ ਅਤੇ ਅਗਾਊਂ ਸੋਚੀਆਂ ਅੜਚਨਾਂ ਬਾਰੇ ਪੜਚੋਲ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ।

ਭਾਰਤ ਇਕ ਬਹੁਤ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਵਾਲਾ ਦੇਸ਼ ਹੈ, ਜਿਸ ਦੇ ਤਿੰਨ ਬਨਸਪਤੀ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਖੇਤਰ, 6 ਪਹਿਲ ਦੇ ਜੀ 200 ਵਿਸ਼ਵੀ ਜੰਗਲੀ ਜਾਨਵਰ ਜਗਤ ਦੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਖੇਤਰ ਵਿਸ਼ਵਵਿਆਪੀ ਫ਼ਸਲਾਂ ਦੇ ਪੌਦਿਆਂ ਦੇ ਮੁੱਢ ਦੇ 8 ਵਾਵੀਲੋਵੀਅਨ ਕੇਂਦਰਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਇਕ, ਇਹ ਅਜਿਹਾ ਦੇਸ਼ ਹੈ ਜੋ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਅਤੇ ਇਕੋ ਜਾਤੀ ਦੇ ਪੰਛੀ ਖੇਤਰਾਂ ਵਾਲਾ ਹੈ, ਇਕੋ ਜਾਤੀ ਦੇ ਪੰਛੀਆਂ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਅਤੇ ਪ੍ਰਕਿਰਤੀ ਦੇ ਲਈ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਸੰਘ (ਆਈ ਯੂ ਸੀ ਐੱਨ) ਕੇਂਦਰ 150 ਸਾਲਾਂ ਦੇ ਵਿਗਿਆਨਕੀ ਜੰਗਲੀ ਇਲਾਕੇ ਦੇ ਹਨ। ਲੰਬੇ ਸਮੇਂ ਤੋਂ ਭਰਪੂਰ ਬਨਸਪਤੀ ਅਤੇ ਜੀਵ-ਜੰਤੂ ਜਗਤ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਸੂਚੀਬਧ ਕਰਨ ਉਪਰ ਬਲ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਰਿਹਾ ਹੈ, ਹੁਣ ਰੁਝਾਨ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਆਬਾਦੀ ਦੇ ਗਤੀ-ਵਿਗਿਆਨ ਬਾਰੇ ਅਧਿਐਨ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਜਾਤੀ ਵੰਡ ਦੇ ਮਾਡਲਾਂ ਉਪਰ ਖੋਜ ਕੀਤੀ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ।

ਸਾਡੇ ਲਈ ਲਾਲ ਸੂਚੀ ਵਿੱਚ ਰਖੀਆਂ 'ਖ਼ਤਰਨਾਕ ਤਰੀਕੇ ਜੋਖਮ ਵਿੱਚ ਆਈਆਂ' ਜੰਗਲੀ ਜਾਤੀਆਂ ਦੀ ਵਸੋਂ ਦੇ ਰੁਝਾਨ ਬਾਰੇ ਜਾਣਨਾ ਬਹੁਤ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਹੈ। ਉਨਾ ਹੀ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਹੇਠਲੇ ਗਰੁੱਪ ਦੀਆਂ ਜਾਤੀਆਂ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਰੀੜ੍ਹ ਦੀ ਹੱਡੀ ਰਹਿਤ ਜਾਂ ਬਹੁਤ ਛੋਟੇ ਜਲ ਜੀਵ ਜੋ ਫਲੈਗਸ਼ਿੱਪ ਨਹੀਂ ਹਨ ਜਾਂ ਵਿਸ਼ਵੀ ਧਿਆਨ ਖਿੱਚਣ ਦਾ ਆਕਰਸ਼ਨ ਨਹੀਂ ਰੱਖਦੇ ਹਨ, ਉਨੀ ਹੀ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਅਤੇ ਦੁਨਿਆਵੀ ਅਤੇ ਸਮੁੰਦਰੀ ਵਾਤਾਵਰਨ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣਨ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ।

ਹਾਲ ਹੀ ਦੇ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਨਿਸ਼ਾਨਾ ਗਿਣਨ ਤੋਂ ਬਦਲ ਕੇ, ਗਿਣਤੀ ਲਈ, ਕੈਮਰੇ ਰਾਹੀਂ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਬਾਰ-ਬਾਰ ਫੋਟੋ ਲੈ ਕੇ ਅਤੇ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਰਾਹੀਂ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਹੋਂਦ ਅਤੇ ਨਿਸ਼ਾਨਾ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਕੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਕਿਸੇ ਸਥਾਨ ਉਪਰ ਰਹਿਣ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਜੀਵ ਵਿਗਿਆਨ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਨੂੰ ਜਾਤੀ ਵਿਭਿੰਨਤਾ, ਵਾਤਾਵਰਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਅਤੇ ਉਤਪਤੀ ਸੰਬੰਧੀ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਦਰਜ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਜਿਥੇ ਅਸੀਂ ਪਿਛਲੇ ਕੁੱਝ ਸਾਲਾਂ 'ਚ ਜਾਤੀਆਂ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਨੂੰ ਦਸਤਾਵੇਜ਼ੀ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਤਰੱਕੀ ਕੀਤੀ ਹੈ, ਉਥੇ ਸਾਨੂੰ ਉਤਪਤੀ ਸੰਬੰਧੀ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਵਿੱਚ ਆਪਣੀ ਖੋਜ ਨੂੰ ਤੇਜ਼ ਕਰਨ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ। ਮੌਸਮਾਂ ਵਿੱਚ ਆਉਣ ਵਾਲੇ ਬਦਲਾਉ ਦੀ ਸਚਾਈ ਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਹੋਏ ਸਾਨੂੰ ਛੇਤੀ ਖ਼ਤਰੇ ਵਿੱਚ ਆ ਜਾਣ ਵਾਲੀਆਂ ਜਾਤੀਆਂ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਉਪਰ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਅਸਰ ਬਾਰੇ ਸਮਝਣ ਦੀ ਬਹੁਤ ਲੋੜ ਹੈ। ਮਾਲੀਕੂਲਰ ਜੀਵ ਵਿਗਿਆਨ ਖਤਮ ਹੋਣ ਦੇ ਕਗਾਰ ਤੋਂ ਵਾਪਸ ਲਿਆਉਣ ਦਾ ਇਕ ਹਥਿਆਰ ਬਣ ਚੁੱਕਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਸਰਕਾਰ ਵਲੋਂ ਸਥਾਨਕ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਖਤਮ ਹੋਏ ਬਾਘ ਨੂੰ ਭਾਰਤ ਦੇ ਖੁੱਲ੍ਹੇ ਜੰਗਲਾਂ ਵਿੱਚ ਫਿਰ ਤੋਂ ਲਿਆਉਣ ਦੀਆਂ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ਾਂ ਕੀਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਸਨ। ਵਿਗਿਆਨ ਜੀਵਕ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਦੇ ਨਵੇਂ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਇਕ ਵਧੇਰੇ ਨਿੱਗਰ ਭੂਮਿਕਾ ਅਦਾ ਕਰੇਗਾ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਜੰਗਲੀ ਮੁਖਤਾਰੀ ਅਤੇ ਸਮੁੰਦਰੀ ਜੀਵ-ਜੰਤੂ ਮੁਖਤਾਰੀ ਕੌਂਸਲ ਸਾਥਪਤ ਕਰਨਾ। ਕੋਲਬਰਟ (2014) ਇਸ ਨੂੰ ਛੇਵੇਂ ਵਿਨਾਸ਼ ਦਾ ਧੁਰਾ ਕਹਿੰਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਜਿਸ ਦਰ ਉਤੇ ਜੀਵ ਜਾਤੀਆਂ ਧਰਤੀ ਤੋਂ ਅਲੋਪ ਹੋ ਰਹੀਆਂ ਹਨ, ਉਹ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਕੁਦਰਤੀ ਤੌਰ ਤੇ ਅਲੋਪ ਹੋਣ ਦੀ ਦਰ ਤੋਂ ਹਜ਼ਾਰ ਗੁਣਾ ਵਧੇਰੇ ਹੈ।

ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀ ਪਾਏਦਾਰ ਵਿਕਾਸ ਟੀਚਿਆਂ ਵੱਲ ਬਹੁਤ ਵੱਡੀ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰੀ ਹੈ। ਭਰਪੂਰ ਜੀਵਨ ਅਤੇ ਜੀਵਿਕਾ, ਪਾਏਦਾਰ ਖ਼ੁਰਾਕ ਸੁਰੱਖਿਆ, ਪਾਏਦਾਰ ਪਾਣੀ ਸੁਰੱਖਿਆ, ਸਰਵਵਿਆਪੀ ਸਵੱਛ ਊਰਜਾ, ਨਰੋਈਆਂ ਅਤੇ ਉਪਜਾਊ ਵਾਤਾਵਰਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਅਤੇ ਪਾਏਦਾਰ ਸਮਾਜਾਂ ਲਈ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਉਹ ਟੀਚੇ ਹਨ ਜੋ ਗਰੀਬੀ ਅਤੇ ਭੁੱਖ ਖਤਮ ਕਰਨ, ਸਰਵਵਿਆਪੀ ਸਿੱਖਿਆ, ਲਿੰਗ ਸਮਾਨਤਾ, ਸਿਹਤ, ਵਾਤਾਵਰਨ ਪਾਏਦਾਰੀ ਤੇ ਵਿਸ਼ਵੀ ਸਾਂਝੇਦਾਰੀ ਦੇ ਮਿਲੇਨੀਅਮ ਵਿਕਾਸ ਟੀਚਿਆਂ ਤੋਂ ਆਉਂਦੇ ਹਨ। ਪਾਏਦਾਰ ਵਿਕਾਸ ਟੀਚਿਆਂ ਨੂੰ 2030 ਤੱਕ ਹਾਸਲ ਕਰਨਾ ਹੈ।

ਅਸੀਂ ਹੁਣ ਅਜਿਹੇ ਭੂ-ਗਰਭੀ ਯੁੱਗ ਵਿੱਚ ਹਾਂ ਜਿਸ ਨੂੰ ਉਹ ਯੁੱਗ ਕਰਕੇ ਜਾਣਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਮਾਨਵੀ ਗਤੀਵਿਧੀ ਨੇ ਧਰਤੀ ਦੇ ਭੂ-ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਉਪਰ ਡੂੰਘਾ ਅਸਰ ਪਾਉਣਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਮਾਨਵਤਾ ਸ਼ਾਇਦ ਧਰਤੀ ਦੀਆਂ ਕੁੱਝ ਬੁਨਿਆਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚ ਨਾ ਬਦਲ ਸਕਣ ਵਾਲੀਆਂ ਤਬਦੀਲੀਆਂ ਲਿਆ ਰਹੀ ਹੈ।

ਤਾਲਿਕਾ-1

ਖੇਤਰ	ਮੁੱਦੇ	ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀ ਪੱਧਰ/ਲੋੜ	
		2025 ਤੱਕ ਸੰਭਾਵਤ ਤਕਨਾਲੋਜੀ	2035 ਤੱਕ ਸੰਭਾਵਤ ਤਕਨਾਲੋਜੀ
ਸ਼ਹਿਰੀ ਵਾਤਾਵਰਨ	ਮਿਊਂਸੀਪਲ ਠੋਸ ਕਚਰਾ ਪ੍ਰਬੰਧਨ	ਪਲਾਜ਼ਮਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਇਕੱਠਾ ਕਰਨ ਵੇਲੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕਰਨ, ਇਕ ਸਥਾਨ ਤੋਂ ਦੂਸਰੇ ਸਥਾਨ ਉਤੇ ਲੈ ਜਾਣ ਅਤੇ ਠੋਸ ਕਰਨ ਦੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ। ਵਧੇਰੇ ਕੁਸ਼ਲ ਜੀਵਲ ਵਿਗਿਆਨੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ ਦਾ ਵਿਕਾਸ	ਕਚਰੇ ਦਾ ਸਰੋਤ ਉਤੇ ਹੀ ਨਿਪਟਾਰਾ
	ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਕਚਰਾ ਜੀਵਕ ਮੈਡੀਕਲ ਕਚਰਾ ਪਾਏਦਾਰ ਬਿਲਡਿੰਗਾਂ	ਮੁੱਲਵਾਨ ਧਾਤਾਂ ਦੀ ਕਿਫਾਇਤੀ ਪੁਨਰ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਜੀਵ ਮੈਡੀਕਲ ਸਾਜ-ਸਮਾਨ ਨੂੰ ਪੁਨਰ ਡੀਜ਼ਾਈਨ ਕਰਨਾ ਤਾਂ ਕਿ ਕਚਰਾ ਅਲਗ ਅਲਗ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ ਅਤੇ ਮੁੜ ਵਰਤੋਂ ਵਿੱਚ ਲਿਆਂਦਾ ਜਾ ਸਕੇ ਬਿਲਡਿੰਗਾਂ ਦੇ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਲਈ ਜਗ੍ਹਾ ਦਾ ਢੁਕਵਾਂ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਸਾਫਟਵੇਅਰ	ਕਚਰੇ ਨੂੰ 100 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਮੁੜ ਤੋਂ ਵਰਤੋਂ ਵਿੱਚ ਲਿਆਉਣ ਲਈ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਚਲ ਬਿਲਡਿੰਗ ਲਈ ਖੋਜ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ (ਲੋੜ ਅਨੁਸਾਰ ਬਦਲਾਅ ਤੇ ਢੁਕਵਾਂ ਢਾਂਚਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ)
ਉਦਯੋਗਿਕ ਵਾਤਾਵਰਨ	ਉਦਯੋਗਿਕ ਕਚਰਾ ਪਾਣੀ	ਮੁੜ ਤੋਂ ਵਰਤੋਂ ਯੋਗ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਸਰੋਤ ਉਪਰ ਕਿਫਾਇਤੀ ਸੋਧ	ਸਮੁੱਚਾ ਕਚਰਾ ਮੁੜ ਤੋਂ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਗੰਦ ਪੈਦਾ ਹੀ ਨਾ ਹੋਣ ਦੇਣਾ
	ਉਦਯੋਗਿਕ ਠੋਸ ਕਚਰਾ	ਅਚੱਲ ਕਰਨ ਦੀ ਤਕਨਾਲੋਜੀ (ਠੋਸ ਕਚਰੇ ਨੂੰ ਪੁਣ-ਛਾਣ ਕੇ ਸਾਫ ਕਰਨ ਦੀ ਜੀਵਕ ਅਤੇ ਰਸਾਇਣਕ ਤਕਨਾਲੋਜੀ)	
	ਤੇਲ ਦੀ ਮਿਲਾਵਟ	ਨਾਨੋ ਮਾਦੇ ਰਾਹੀਂ ਜੀਵਕ ਅਤੇ ਗ਼ੈਰ ਜੀਵਕ ਹੱਲ	
ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਵਾਤਾਵਰਨ	ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਕਚਰਾ	ਜੀਵਕ ਕਚਰੇ ਦੇ ਬਾਇਲਰਾਂ/ਗੈਸ ਦੇਣ ਦੀਤਕਨੀਕ ਦਾ ਸਿਲੀਕੋਨ ਦੀ ਉੱਚ ਮਾਤਰਾ ਵਾਲੇ ਚਾਵਲ ਅਤੇ ਪਰਾਲੀ ਦੇ ਕਚਰੇ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਖੋਜ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ। ਸੈਲੋਲਾਇਡ ਜੀਵ ਮਾਦੇ ਨੂੰ ਜਲਨਸ਼ੀਲ (ਤਰਲ ਈਧਨ) ਸ਼ਕਲ ਵਿੱਚ ਬਦਲਣ ਦੇ ਅਲਗ ਅਲਗ ਤਰੀਕੇ	
	ਖੁਰਾਕ/ਪੀਣ ਦੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਚੇਨ ਦਾ ਦੂਸ਼ਤ ਹੋਣਾ	ਕੀਟ ਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੇ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਜੀਵਕ ਖਾਤਮੇ ਉਪਰ ਖੋਜ। ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਕ੍ਰਿਆਸ਼ੀਲ ਅਵਧੀ ਘਟਾਉਣਾ। ਰੋਗ ਝੱਲਣ ਯੋਗ ਫਸਲਾਂ ਦਾ ਵਿਕਾਸ। ਵਿਨਾਸ਼ਕਾਰੀ ਕੀੜਿਆਂ ਦੇ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਜੀਵਕ ਅੜਚਨ ਪੈਦਾ ਕਰਨਾ	ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ ਦੀ ਨਿਰਧਾਰਤ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਨਾਲ ਦਾਲਾਂ ਅਤੇ ਫ਼ਸਲਾਂ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਵਿਕਸਤ ਕਰਨਾ
ਗਰੀਨ ਹਾਊਸ ਗੈਸ ਘਟਾਉਣਾ	ਸਾਫ ਊਰਜਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ	ਊਰਜਾ ਉਤਪਾਦਨ ਲਈ ਥੋਰੀਅਮ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਵੇਲੇ ਗੈਸ ਨਿਕਾਸ ਵਿੱਚੋਂ ਸਮੁੰਦਰੀ ਕਾਈ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਕਾਰਬਨ ਕਾਬੂ ਵਿੱਚ ਕਰਨਾ।	
ਅਤੇ ਹਵਾ ਦਾ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨ	ਵਾਹਨਾ ਤੋਂ ਪੈਦਾ ਹੋਣ ਵਾਲਾ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨ	ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਮੁੜ ਤੋਂ ਚਾਰਜ ਹੋਣ ਵਾਲੀਆਂ ਅਤੇ ਲੰਬੀ ਮਿਆਦ ਤੱਕ ਚਲਣ ਵਾਲੀਆਂ ਭਾਰ ਦੇ ਅਨੁਪਾਤ ਵਿੱਚ ਵਧੇਰੇ ਊਰਜਾ ਦੇਣ ਵਾਲੀਆਂ ਸਟੋਰੇਜ ਬੈਟਰੀਆਂ ਦਾ ਵਿਕਾਸ	
	ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ	ਸੁੱਕੀ ਭੂਮੀ ਖੇਤੀ ਲਈ ਵੱਧ ਝਾੜ ਦੇਣ ਵਾਲੀ ਜੀਰੀ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਦਾ ਵਿਕਾਸ	
ਕੁਦਰਤੀ ਸਰੋਤਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧਨ	ਪਾਣੀ ਦੀ ਸੰਭਾਲ		
	ਭੂਮੀ ਦੀ ਸੰਭਾਲ ਅਤੇ ਮੁੜ ਤੋਂ ਖੇਤੀ ਯੋਗ ਬਣਾਉਣਾ	ਸਮੱਸਿਆ ਵਾਲੀਆਂ ਭੂਮੀਆਂ (ਤੇਜ਼ਾਬ, ਖਾਰੇਪਨ ਅਤੇ ਨਮਕ ਦੇ ਅਸਰ ਹੇਠਲੀਆਂ) ਵਿੱਚ ਖੇਤੀ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਰਾਹੀਂ ਫਸਲਾਂ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਦਾ ਵਿਕਾਸ (ਜੈਨੇਟਿਕ ਇੰਜਨੀਅਰਿੰਗ ਸਮੇਤ) ਜੋ ਇਨ੍ਹਾਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦਾ ਮੁਕਾਬਲਾ ਕਰਨ ਵਾਲੀਆਂ ਹੋਣ।	
	ਜੰਗਲਾਤ ਜੀਵਕ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਅਤੇ ਰਵਾਇਤੀ ਗਿਆਨ ਦੀ ਪਾਏਦਾਰ ਵਰਤੋਂ		

ਸਰੋਤ : ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਕਲਪਨਾ 2035 ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ

ਵਿਗਿਆਨ ਨੂੰ ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿਸ਼ਵੀ ਤਬਦੀਲੀਆਂ, ਪਾਣੀ ਦੀ ਕਮੀ, ਅੱਤ ਦੇ ਮੌਸਮੀ ਹਾਲਤਾਂ ਕਾਰਨ ਮੌਸਮੀ ਬਦਲਾਅ, ਸਮੁੰਦਰਾਂ ਦਾ ਖਾਰਾਪਨ, ਸਮੁੰਦਰਾਂ ਦੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਪੱਧਰ ਦਾ ਉੱਪਰ ਚੜ੍ਹਨਾ ਅਤੇ ਪਰਿਆਵਰਨ ਪ੍ਰਬੰਧ ਸੇਵਾਵਾਂ ਨਾਲ ਨਜਿੱਠਣ ਲਈ ਯੋਗਦਾਨ ਦੇਣਾ ਹੋਵੇਗਾ। ਗਰਿੱਗਜ਼ ਐਟ ਐੱਲ 2013 ਨੇ ਇਸ ਉਪਰ ਜ਼ੋਰ ਦਿੱਤਾ ਹੈ ਕਿ ਜੇਕਰ ਪਾਏਦਾਰ ਵਿਕਾਸ ਟੀਚੇ ਹਾਸਲ ਕਰਨੇ ਹਨ ਤਾਂ ਗ੍ਰਹਿਆਂ ਦੀ ਸਥਿਰਤਾ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਣੀ ਹੋਵੇਗੀ। ਸਟੌਕਹੋਮ ਵਾਤਾਵਰਨ ਸੰਸਥਾਨ ਦੇ ਰੌਕਸਟਰੌਮ, 2009 ਨੇ ਵਿਸ਼ਵੀ ਬਦਲਾਉ ਦੀਆਂ ਹੱਦਾਂ ਦਾ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਨ ਕੀਤਾ। ਧਰਤੀ ਦੇ ਖਲ੍ਹਾ ਵਿੱਚ ਕਾਰਬਨ-ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਦੀ ਮਾਤਰਾ 400 ਪੀ ਪੀ ਐੱਮ ਤੱਕ ਵਧ ਜਾਣ ਨਾਲ, ਵਾਤਾਵਰਨ ਬਦਲਾਉ ਜੀਵਕ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦਾ ਨੁਕਸਾਨ ਅਤੇ ਨਾਈਟਰੋਜਨ ਦੇ ਜਮ੍ਹਾਂ ਹੋਣ ਨੇ ਸਰਹੱਦਾਂ ਪਾਰ ਕਰ ਲਈਆਂ ਹਨ।

ਦੇਸ਼ ਦੇ ਕਈ ਵਿਸ਼ਵੀ ਵਾਅਦੇ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਲਈ ਵਿਗਿਆਨ ਆਧਾਰਤ ਮਜ਼ਬੂਤ ਦਖ਼ਲ-ਅੰਦਾਜ਼ੀਆਂ ਦੀ ਲੋੜ ਹੋਵੇਗੀ। ਆਈ ਐੱਨ ਡੀ ਸੀ (ਚਾਹਿਆ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਨਿਸ਼ਚਾ ਕੀਤਾ ਹਿੱਸਾ) ਦੇ ਟੀਚੇ ਦੇ ਸੰਦਰਭ ਵਿੱਚ ਭਾਰਤ ਨੇ ਮੌਸਮੀ ਬਦਲਾਅ ਦੇ ਅਸਰ ਤੋਂ ਨਜਿੱਠਣ ਲਈ ਸੰਯੁਕਤ ਰਾਸ਼ਟਰ ਢਾਂਚਾ (ਯੂ ਐੱਨ ਐੱਫ ਸੀ ਸੀ ਸੀ) ਨੂੰ ਗਰੀਨ ਹਾਊਸ ਗੈਸ ਨਿਕਾਸੀ ਵਿੱਚ 33-35 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਕਮੀ ਲਿਆਉਣ ਦਾ ਟੀਚਾ ਦੱਸਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਜੰਗਲਾਤ ਖੇਤਰ ਦੀ ਕਾਰਬਨ-ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਵਿੱਚ 2.5-3 ਬਿਲੀਅਨ ਟਨ ਦੀ ਕਮੀ ਦਾ ਟੀਚਾ ਮਿਥਿਆ ਹੈ। ਇਸ ਟੀਚੇ ਦਾ ਲਗਭਗ 2/3 ਹਿੱਸਾ 2030 ਤੱਕ ਹਰ ਸਾਲ 600,000 ਮਿਲੀਅਨ ਰੁਪਏ ਖਰਚ ਕਰਕੇ 5 ਮਿਲੀਅਨ ਹੈਕਟੇਅਰ ਗ਼ੈਰ ਜੰਗਲਾਤੀ ਭੂਮੀ ਵਿੱਚ ਜੰਗਲ ਉਗਾ ਕੇ ਹਾਸਲ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ (ਟੀ. ਸ਼ਰਮਾ 2016) ਵਿਗਿਆਨਕ ਖੋਜ ਹੋਰ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪ੍ਰਤਿਬੱਧਤਾਵਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਜੀਵਕ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਉਪਰ ਕਨਵੈਨਸ਼ਨ (ਸੀ ਬੀ ਡੀ), ਰਾਮਸਰ ਕਨਵੈਨਸ਼ਨ (ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਮਹੱਤਵ ਦੀ ਸੇਜੂ ਭੂਮੀ ਦੀ ਸਾਂਭ ਸੰਭਾਲ ਲਈ), ਯੂ ਐੱਨ ਸੀ ਸੀ ਡੀ (ਰੇਗਿਸਤਾਨ ਵਧਣੋਂ ਰੋਕਣ ਲਈ ਸੰਯੁਕਤ ਰਾਸ਼ਟਰ ਕਨਵੈਨਸ਼ਨ), ਸੀ ਐੱਸ ਐੱਸ (ਇਕ ਸਥਾਨ ਤੋਂ ਦੂਸਰੇ ਸਥਾਨ ਉਤੇ ਤਬਦੀਲ ਹੋਣ ਵਾਲੀਆਂ ਜਾਤੀਆਂ ਉਪਰ ਕਨਵੈਨਸ਼ਨ) ਅਤੇ ਹੋਰਨਾਂ ਸਮੇਤ ਸਮੁੰਦਰ ਦੇ ਸੰਯੁਕਤ ਰਾਸ਼ਟਰ ਕਾਨੂੰਨ।

ਟੇਰੀ (ਊਰਜਾ ਖੋਜ ਸੰਸਥਾਨ) 2001 ਤੋਂ ਲਗਾਤਾਰ ਦਿੱਲੀ ਪਾਏਦਾਰ ਵਿਕਾਸ ਸ਼ਿਖਰ ਸੰਮੇਲਨ ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧ ਕਰਦਾ ਆ ਰਿਹਾ ਹੈ। 2016 ਵਿੱਚ ਵਿਸ਼ਵ ਪਾਏਦਾਰ ਵਿਕਾਸ ਸ਼ਿਖਰ ਸੰਮੇਲਨ ਅਕਤੂਬਰ 2016 ਵਿੱਚ ਨਵੀਂ ਦਿੱਲੀ ਵਿੱਚ ਹੋਇਆ ਸੀ।

ਮਾਨਯੋਗ ਰਾਸ਼ਟਰਪਤੀ ਸ਼੍ਰੀ ਪ੍ਰਣਬ ਮੁਖਰਜੀ ਨੇ ਸਾਨੂੰ ਸਾਵਧਾਨ ਕੀਤਾ ਸੀ ਕਿ ਅਸੀਂ ਸਿਰਫ ਟਰਸਟੀ ਹਾਂ ਅਤੇ ਸਾਨੂੰ ਆਪਣੇ ਸਰੋਤ ਅਜਾਂਈਂ ਗੁਆਉਣ ਦਾ ਕੋਈ ਅਧਿਕਾਰ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਇਸ ਮੌਕੇ ਅਨੁਸਾਰ ਭਾਵਨਾ ਪ੍ਰਗਟ ਕਰਦੇ ਹੋਏ, ਭਾਰਤ ਸਰਕਾਰ ਦੇ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿਭਾਗ ਨੇ ਜੋ ਸਾਲ ਵਿੱਚ ਦੋ ਵਾਰੀ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਵਿਗਿਆਨ ਕਾਂਗਰਸ ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧ ਕਰਦਾ ਹੈ, ਸਾਲ 2017 ਲਈ ਕਾਂਗਰਸ ਦਾ ਵਿਸ਼ਾ ਪਾਏਦਾਰ ਵਿਕਾਸ ਲਈ ਵਿਗਿਆਨ, ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਅਤੇ ਨਵੀਆਂ ਖੋਜਾਂ ਰਖਿਆ ਹੈ। ਇਸ ਵਿਸ਼ੇ ਉਪਰ 10-17 ਸਾਲ ਦੀ ਉਮਰ ਦੇ ਬੱਚੇ ਆਪਣੇ ਆਪ ਨੂੰ ਪਾਏਦਾਰ ਵਿਕਾਸ ਦੀ ਚੁਨੌਤੀ ਲਈ ਤਿਆਰ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ।

ਇਹ ਖੇਤਰ ਹਨ ਕੁਦਰਤੀ ਸਰੋਤ ਪ੍ਰਬੰਧਨ, ਖੁਰਾਕ ਅਤੇ ਖੇਤੀਬਾੜੀ, ਊਰਜਾ, ਸਿਹਤ, ਸਾਫ ਸਫਾਈ ਅਤੇ ਪੌਸ਼ਟਿਕ ਭੋਜਨ, ਜੀਵਨ ਸ਼ੈਲੀ ਅਤੇ ਰੋਜ਼ੀ-ਰੋਟੀ, ਆਫਤ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਅਤੇ ਰਵਾਇਤੀ ਗਿਆਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ।

ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਤਰੱਕੀ ਦੀਆਂ ਆਪਣੀਆਂ ਬੰਦਸ਼ਾਂ ਹਨ ਅਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਹੱਲ ਗ਼ੈਰ-ਲਾਭਕਾਰੀ ਨਹੀਂ ਹੋਣੇ ਚਾਹੀਦੇ। ਜੀਨ ਉਪਚਾਰ ਦੇ ਵਿਸ਼ਵੀ ਤੌਖਲੇ ਅਤੇ ਬੰਸ਼ਾਵਲੀ ਕ੍ਰਮ ਸੁਧਾਰੇ ਆਰਗੇਨਿਜ਼ਮ (ਜੀ ਐੱਮ ਓ) ਉਪਰ ਤਵੱਜੋਂ ਦੇਣ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ। ਇਹ ਫਸਲਾਂ ਦੀਆਂ ਜੀਨ ਸੁਧਰੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਵਰਤੋਂ ਵਿੱਚ ਲਿਆਉਣ ਵਾਲੇ ਭਾਰਤ ਦੇ ਕਿਸਾਨਾਂ ਦੀਆਂ ਵਧ ਰਹੀਆਂ ਆਤਮ-ਹੱਤਿਆਵਾਂ ਦਾ ਢੁਕਵਾਂ ਉੱਤਰ ਹੈ। ਵਿਗਿਆਨ ਨੂੰ ਨੀਤੀ ਨਿਰਧਾਰਨ ਅਤੇ ਫੈਸਲੇ ਕਰਨ ਲਈ ਪ੍ਰਯੋਗ ਸਿੱਧ ਅਤੇ ਮਾਡਲਾਂ ਦੇ ਅਧਿਐਨਾਂ ਰਾਹੀਂ ਕਾਫੀ ਮਾਤਰਾ ਦੇ ਪਰਮਾਣ ਦੇਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ। ਵਰਤਮਾਨ ਵਿਗਿਆਨ ਰਸਾਲੇ ਦੇ ਲਗਾਤਾਰ ਕਈ ਸੰਪਾਦਕੀਆਂ ਰਾਹੀਂ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੇ ਢਿੱਲੇ ਮੱਠੇ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਅਸਲ ਕਾਰਨਾਂ ਦਾ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਨ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਖੋਜ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਥੋੜ੍ਹਾ ਪੂੰਜੀ ਨਿਵੇਸ਼, ਸਮੁੱਚੇ ਘਰੇਲੂ ਉਤਪਾਦਨ ਦੇ 1 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਤੋਂ ਵੀ ਘੱਟ, ਉਪਲਬਧ ਮਾਨਵੀ ਵਿਗਿਆਨਕ ਸਰੋਤਾਂ ਲਈ ਕਾਫੀ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਅਫ਼ਸਰਸ਼ਾਹੀ ਅਤੇ ਵਿਗਿਆਨਕ ਸਮਾਜ ਵਿੱਚ ਪਾੜਾ, ਵਿਗਿਆਨ ਖੋਜਾਂ ਨੂੰ ਉਤਸ਼ਾਹਤ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਸਾਡੀ ਨਾਕਾਬਲੀਅਤ ਅਤੇ ਸਾਹਿਤ ਚੋਰੀ ਹੁਣ ਖੁੱਲ੍ਹੇ ਤੌਰ ਤੇ ਵਿਚਾਰੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਵਿਗਿਆਨਕ ਸਮਾਜ ਮੌਕੇ ਉਤੇ ਖਰਾ ਉਤਰ ਰਿਹਾ ਹੈ ਪਰ ਹੁਣ ਸਮਾਂ ਆ ਗਿਆ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਉਪਰ ਆਸ਼ਰਤ ਹੋਣ, ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਆਯਾਤ ਕਰਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਅੰਗੀਕਰਨ ਦੇ ਬਜਾਏ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਨਿਰਭਰਤਾ ਵੱਲ ਵਧੀਏ। ਇਸ ਨਾਲ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਰੁਕਾਵਟਾਂ ਜੋ ਅਸੀ ਝੱਲ ਰਹੇ ਹਾਂ, ਉਪਰ ਇਕ ਡੂੰਘੀ ਪੜਚੋਲ ਦੀ ਲੋੜ ਪੈਦਾ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਆਪਣੀਆਂ ਮੁਹਾਰਤਾਂ ਅਤੇ ਸਮਰਥਾਵਾਂ ਨੂੰ ਵਧਾਉਣ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ।

ਦੇਸ਼ ਵਿੱਚ ਬੁਨਿਆਦੀ ਖੋਜ ਜੋ 146 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਤੱਕ ਵਧ ਗਈ ਹੈ, ਨੂੰ ਵਿਹਾਰਕ ਤਜ਼ਾਰਤੀ ਸਾਹਸੀ ਕੰਮਾਂ ਵਿੱਚ ਬਦਲਣ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ। ਇਹ ਕਹਿਣ ਦੀ ਲੋੜ ਨਹੀਂ ਕਿ ਉੱਚ ਵਿਗਿਆਨਕ ਸਿੱਖਿਆ ਦੇ ਸਾਡੇ ਸੰਸਥਾਨਾਂ ਨੂੰ ਸਾਡੇ ਸਮਾਜ ਨੂੰ ਇਨ੍ਹਾਂ ਚੁਨੌਤੀਆਂ ਦਾ ਟਾਕਰਾ ਕਰਨ ਦੇ ਕਾਬਲ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਚੁਸਤ ਬਣਨਾ ਪਵੇਗਾ।

(ਸੁਦਿਪਤੋ ਚੈਟਰਜੀ ਟੇਰੀ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਵਿਖੇ ਐਸੋਸ਼ੀਏਟ ਪ੍ਰੋਫੈਸਰ ਹੈ)

e-mail :s.chatterjee@teriuniversity.ac.in

ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਨੂੰ ਜਨਤਾ ਨਾਲ ਜੋੜਨਾ

ਡਾ. ਮਨੋਜ ਕੁਮਾਰ ਪਟੈਰੀਆ

ਭਾਰਤ ਦੀ ਸੰਚਾਰ ਦੀ ਅਮੀਰ ਰਵਾਇਤ ਹੈ, ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਤੌਰ ਤੇ ਜਦੋਂ ਕਿ ਜਨਤਾ ਨਾਲ ਸੰਪਰਕ ਕਾਇਮ ਕਰਨਾ ਹੋਵੇ। ਲੋਕ ਨਾਟਕ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਨੌਟੰਕੀ ਅਤੇ ਧਾਰਮਿਕ ਨਾਟਕ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਰਾਮ ਲੀਲਾ, ਲੋਕ ਗੀਤ ਅਤੇ ਲੋਕ ਨਾਚ ਵਿਕਾਸ ਪੱਖੀ ਪਹਿਲੂਆਂ ਦਾ ਸੰਦੇਸ਼ ਆਮ ਜਨਤਾ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਾਉਣ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵੀ ਸਾਧਨ ਹਨ। ਰਾਮ ਲੀਲਾ ਸ਼ਾਇਦ ਸਭ ਤੋਂ ਪੁਰਾਣੀ ਲੋਕ ਕਲਾ ਹੈ, ਜਿਸ ਨੇ ਕਈ ਪੀੜ੍ਹੀਆਂ ਤੱਕ ਲੱਖਾਂ ਲੋਕਾਂ ਨਾਲ ਸੰਚਾਰ ਕੀਤਾ ਹੈ, ਸਮਾਜਕ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਦੇ ਆਦਰਸ਼ ਅਤੇ ਜ਼ਾਬਤੇ ਦਾ ਹਰ ਸਭਿਆਚਾਰ ਪੈਟਰਨ ਅਤੇ ਸਮਾਜਕ ਵਤੀਰੇ ਦੇ ਹਰ ਕੰਮ ਵਿੱਚ ਸੰਚਾਰ ਸ਼ਾਮਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਭਾਵੇਂ ਸਪੱਸ਼ਟਵਾਦੀ ਹੋਵੇ ਜਾਂ ਅਸਿੱਧੇ ਢੰਗ ਨਾਲ ਹੋਵੇ। – ਸੇਪੀਅਰ

ਪੋਲੀਓ ਦੇ ਖਾਤਮੇ (ਦੋ ਬੂੰਦ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਕੀ), ਸਵੱਛ ਭਾਰਤ ਅਤੇ ਸਵਸਥ ਭਾਰਤ ਵਗੈਰਾ ਮੁਹਿੰਮਾਂ ਨੂੰ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਸੰਚਾਰ ਮਾਡਲਾਂ ਨੇ ਭਾਰੀ ਮਦਦ ਦਿੱਤੀ। ਜਨਸੰਚਾਰ ਦੀ ਤਾਕਤ ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਵੀ ਸਮਾਜਕ ਤਬਦੀਲੀ, ਸਿਰਫ ਵਿਕਾਸ ਹੀ ਨਹੀਂ, ਦਾ ਮੁੱਖ ਸਾਧਨ ਮੰਨਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਭਾਈਵਾਲਾਂ ਦਰਮਿਆਨ ਲਗਾਤਾਰ ਜਾਰੀ ਰਹਿਣ ਵਾਲੇ ਸਮਾਜਕ ਸੰਪਰਕ ਅਤੇ ਗੱਲਬਾਤ ਦਾ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਸਮਾਜ ਸੋਚਦਾ ਹੈ, ਵਤੀਰਾ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਕਾਰਵਾਈ ਕਰਦਾ ਹੈ, ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵੀ ਜਨਸੰਚਾਰ ਰਾਹੀਂ ਤਬਦੀਲ ਕਰਨ ਦਾ ਮੁੱਖ ਸਾਧਨ ਮੰਨਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਭਾਰਤ ਨੂੰ ਉਸ ਦੀ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਵਿਗਿਆਨਕ ਸਿਆਣਪ ਅਤੇ ਵਿਗਿਆਨਕ ਵਿਰਸੇ ਦੇ ਖਜ਼ਾਨੇ ਲਈ ਜਾਣਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਭਾਰਤੀ ਉਪ-ਮਹਾਂਦੀਪ ਵਿੱਚ ਕਈ ਸੰਤ ਅਤੇ ਵਿਦਵਾਨ ਡਾਕਟਰੀ, ਹਿਸਾਬ ਜੋਤਿਸ਼, ਖੇਤੀ, ਮਨੋਵਿਗਿਆਨ, ਸਰੀਰਕ ਅਤੇ ਰਸਾਇਣਕ ਵਿਗਿਆਨ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਰਹੇ ਹਨ। ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੇ ਆਪਣੇ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਇਦ ਆਪਣੇ ਤਜਰਬਿਆਂ ਦੇ ਅਧਾਰ ਉਤੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਕਿਤਾਬਾਂ ਵੀ ਲਿਖੀਆਂ। ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੇ ਸੰਚਾਰ ਦੇ ਕਈ ਸਾਧਨਾਂ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਜ਼ਬਾਨੀ ਸੰਚਾਰ, ਸਿੱਖਣ ਦੀ ਗੁਰੂ ਚੇਲਾ ਪਰੰਪਰਾ, ਅੰਤਰ-ਸਰਗਰਮ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਰਾਹੀਂ ਸੂਚਨਾ ਸਾਂਝੀ ਕਰਨ ਦਾ ਕੰਮ ਕੀਤਾ।

ਟੋਇਨਬੀ (1976) ਅਨੁਸਾਰ, ਏਸ਼ੀਆ ਵਿੱਚ ਲੋਕ ਇੰਨੇ ਸਿਆਣੇ ਸਨ ਕਿ ਉਹ ਈਸਾ ਤੋਂ 3200 ਸਾਲ ਪਹਿਲਾਂ ਕਿਸ਼ਤੀਆਂ ਬਣਾ ਕੇ ਟੀਮੋਰ ਸਾਗਰ ਨੂੰ ਪਾਰ ਕਰਕੇ ਆਸਟਰੇਲੀਆ ਜਾ ਪਹੁੰਚੇ। ਬਿਨਾਂ ਸ਼ੱਕ, ਅੱਗ ਪੈਦਾ ਕਰਨ, ਉਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਅਤੇ ਨਿਯੰਤ੍ਰਣ ਕਰਨ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਮਨੁੱਖਤਾ ਦੀ ਵੱਡੀ ਖੋਜ ਸੀ ਪਰ ਇਹ ਸਪੱਸ਼ਟ ਨਹੀਂ ਕਿ ਇਹ ਕਦੋਂ ਕੀਤੀ ਗਈ। ਵੱਖ-ਵੱਖ ਭੂ-ਸਰਵੇਖਣ ਸਬੂਤਾਂ ਤੋਂ ਲੱਗਦਾ ਹੈ ਕਿ ਮਨੁੱਖ ਨੇ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਪੱਥਰਾਂ ਤੋਂ ਹਥਿਆਰ ਬਣਾਏ ਉਸ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਅੱਗ ਦੀ ਖੋਜ ਉਤੇ ਉਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਅਤੇ ਕਾਬੂ ਪਾਉਣ ਬਾਰੇ ਸਿੱਖਿਆ ਅਤੇ ਫਿਰ ਸੱਭਿਅਕ ਸਮਾਜ ਦੀ ਸਥਾਪਨਾ ਉਸ ਦਾ ਅਗਲਾ ਕਦਮ ਸੀ।

ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਸੰਚਾਰ ਨੇ ਹੁਣ ਪਿਛਲੇ ਦਹਾਕੇ ਵਿੱਚ ਭਾਰਤ ਸਮੇਤ ਦੁਨੀਆਂ ਭਰ ਵਿੱਚ ਨੀਤੀ ਘੜਨ ਵਾਲਿਆਂ, ਯੋਜਨਾਬੰਦੀ ਕਰਨ ਵਾਲਿਆਂ, ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ, ਟੈਕਨੋਕਰੇਟਸ ਅਤੇ ਮੀਡੀਆ ਦੇ ਲੋਕਾਂ ਦਾ ਧਿਆਨ ਖਿੱਚਿਆ। ਇਸ ਵੇਲੇ ਦੇਸ਼ ਵਿੱਚ ਜਨਤਾ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਣ ਲਈ, ਵਿਕਾਸ ਸੰਚਾਰ ਦੀਆਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸਰਕਾਰੀ ਅਤੇ ਗ਼ੈਰ-ਸਰਕਾਰੀ ਏਜੰਸੀਆਂ ਵਲੋਂ ਕਈ ਸਰਗਰਮੀਆਂ, ਪਹੁੰਚਾਂ ਅਤੇ ਮੀਡੀਆ ਫੋਰਮਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ। ਵੱਖ-ਵੱਖ ਵਿਭਿੰਨਤਾਵਾਂ ਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਹੋਏ ਹਰ ਫੋਰਮ ਦੀ ਆਪਣੀ ਅਹਿਮੀਅਤ ਅਤੇ ਲਾਭ ਹੈ। ਜਨਤਾ ਤੱਕ ਵਿਗਿਆਨ ਦੀ ਹਰ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਪਹੁੰਚਾਉਣ ਲਈ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਸੰਚਾਰ ਸਾਧਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਹੋ ਰਹੀ ਹੈ।

ਬੀਤੇ ਸਾਲਾਂ ਵਿੱਚ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਮੀਡੀਆ, ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਿੰਟ, ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਡਿਜੀਟਲ, ਜਾਂ ਅੰਤਰ ਸਰਗਰਮ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ, ਵਿੱਚ ਵਿਕਾਸ ਕਵਰੇਜ ਵਿੱਚ ਭਾਰੀ ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ ਹੈ, ਭਾਵੇਂ ਉਹ ਵਿਗਿਆਨ, ਤਕਨਾਲੋਜੀ, ਸਿਹਤ, ਵਾਤਾਵਰਨ ਜਾਂ ਫਿਰ ਖੇਤੀ ਆਦਿ ਦੀ ਹੀ ਕਵਰੇਜ ਹੋਵੇ। ਕਈ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਅਤੇ ਖੇਤਰੀ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਅਖ਼ਬਾਰਾਂ ਨੇ ਵਿਕਾਸ ਪਹਿਲੂਆਂ ਬਾਰੇ ਕਈ ਹਫ਼ਤਾਵਾਰੀ ਪੰਨੇ ਅਤੇ ਮੈਗਜ਼ੀਨ ਪੰਨੇ ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤੇ ਹਨ।

ਆਲ ਇੰਡੀਆ ਰੇਡੀਓ ਉਤੇ ਇਸ ਵੇਲੇ ਕਈ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਰੇਡੀਓਸਕੋਪ, ਸਾਇੰਸ ਟੂਡੇ, ਸਾਇੰਸ ਮੈਗਜ਼ੀਨ, ਸਾਇੰਸ ਨਿਊਜ਼, ਵਿਗਿਆਨ ਭਾਰਤੀ ਆਦਿ ਚੱਲ ਰਹੇ ਹਨ। ਇਸ ਬਾਰੇ ਦਿਲਚਸਪੀ 1980 ਅਤੇ 1990 ਦੇ ਦਹਾਕੇ ਦੇ ਸ਼ੁਰੂ ਵਿੱਚ ਆਰੰਭ ਕੀਤੇ ਗਏ ਦੋ ਰੇਡੀਓ ਸੀਰੀਅਲਾਂ 'ਮੈਥਡ ਆਫ ਸਾਇੰਸ' ਅਤੇ 'ਹਿਊਮਨ ਐਵੋਲਿਊਸ਼ਨ' ਰਾਹੀਂ ਪੈਦਾ ਹੋਈ। ਟੈਲੀਵੀਜ਼ਨ ਉਤੇ ਵਿਗਿਆਨ ਅਧਾਰਤ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ 'ਟਰਨਿੰਗ ਪੁਆਇੰਟ' ਕਈ ਹੋਰ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਦਰਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਖਿੱਚ ਦਾ ਕੇਂਦਰ ਬਣਿਆ। ਕੁੱਝ ਜਥੇਬੰਦੀਆਂ ਵਿਗਿਆਨ ਨੂੰ ਲੋਕ ਢੰਗਾਂ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਗਲੀ ਨਾਟਕਾਂ, ਥੀਏਟਰ, ਕਠਪੁੱਤਲੀ ਕਲਾ, ਲੋਕ ਗੀਤਾਂ, ਸਕਿੱਟਾਂ ਰਾਹੀਂ ਆਮ ਜਨਤਾ ਤੱਕ ਲਿਜਾਉਣ ਲਈ ਸਰਗਰਮ ਹਨ।

ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਿੰਟ ਅਤੇ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ

ਮੀਡੀਆ ਦੀਆਂ ਕੁੱਝ ਸੀਮਾਵਾਂ ਹਨ ਪਰ ਅਨਪੜ੍ਹ ਅਤੇ ਨਵੇਂ ਪੜ੍ਹੇ ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਵੀ ਲੋਕ ਮਾਧਿਅਮਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਸਮਝਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਸੀਮਾਵਾਂ ਨਹੀਂ ਹਨ ਅਤੇ ਇਹ ਸੰਚਾਰ ਦਾ ਦੋ-ਮੂੰਹੀ ਚੈਨਲ ਬਣਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਵਿਗਿਆਨ ਜੱਥੇ ਦੌਰਾਨ ਬਹੁਤ ਪ੍ਰਭਾਵੀ ਸਿੱਧ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਵਿਗਿਆਨ ਜੱਥਾ ਰੋਸ਼ਨ ਦਿਮਾਗ ਪੇਸ਼ੇਵਰਾਂ ਦਾ ਇਕ ਵੱਡਾ ਸਮੂਹ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਪਿੰਡ-ਪਿੰਡ ਯਾਤਰਾ ਕਰਕੇ ਦੇਸ਼ ਦੇ ਕੋਨੇ-ਕੋਨੇ ਵਿੱਚ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਦਾ ਸੰਦੇਸ਼ ਪਹੁੰਚਾ ਰਿਹਾ ਹੈ।

ਸੰਚਾਰ ਦੀਆਂ ਅਜਿਹੀਆਂ ਹੋਰ ਤਕਨੀਕਾਂ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨੀਆਂ, ਵਿਗਿਆਨ ਮੇਲੇ, ਪ੍ਰਾਜੈਕਸ਼ਨ ਸ਼ੋਅ, ਲੈਕਚਰ, ਨੁਮਾਇਸ਼ਾਂ, ਸਾਇੰਸ ਮਿਊਜ਼ੀਅਮ ਅਤੇ ਪਲੈਨੀਟੇਰੀਅਮ ਆਦਿ ਦੇਸ਼ ਵਿੱਚ ਚੱਲ ਰਹੇ ਵਿਕਾਸ ਸੰਚਾਰ ਅੰਦੋਲਨ ਦਾ ਇਕ ਹਿੱਸਾ ਹਨ। ਕਈ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਸਾਇੰਸ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਵੀ ਤਿਆਰ ਹੋ ਗਏ ਹਨ। ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਸੰਚਾਰ ਦੇ ਪੂਰੇ ਸਮੇਂ ਦੇ ਵਿਦਿਅਕ ਕੋਰਸਾਂ ਰਾਹੀਂ ਕਈ ਕਮਿਊਨੀ-ਕੇਟਰਜ਼ ਟਰੇਂਡ ਕੀਤੇ ਗਏ ਹਨ। ਵਿਗਿਆਨ ਬਾਰੇ ਲੇਖ ਲਿਖਣ ਲਈ ਥੋੜ੍ਹੀ ਮਿਆਦ ਦੇ ਕੋਰਸਾਂ, ਪੱਤਰਕਾਰ ਵਰਕਸ਼ਾਪਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਇਹ ਲੋਕ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸੰਚਾਰ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਅਤੇ ਸਗਰਮੀਆਂ ਰਾਹੀਂ ਆਪਣੀ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰੀ ਨਿਭਾ ਰਹੇ ਹਨ।

ਭਾਵੇਂ ਕਾਫੀ ਕੁੱਝ ਹਾਸਲ ਕਰ ਲਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਪਰ ਸਥਿਤੀ ਅਜੇ ਵੀ ਬਹੁਤੀ ਵਧੀਆ ਨਹੀਂ ਹੈ ਅਤੇ ਵਿਗਿਆਨ ਸੰਚਾਰ ਸਰਗਰਮੀਆਂ ਨੂੰ ਮਿਆਰ ਅਤੇ ਮਾਤਰਾ ਅਨੁਸਾਰ ਹੋਰ ਪ੍ਰਭਾਵੀ ਅਤੇ ਕਾਫੀ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਢੁਕਵੇਂ ਕਦਮ ਚੁੱਕੇ ਜਾਣ ਦਾ ਹਰ ਯਤਨ ਕਰਨ ਦੀ ਭਾਰੀ ਲੋੜ ਹੈ।

ਇਹ ਨਿਰਾਸ਼ਾਜਨਕ ਹੈ ਕਿ ਭਾਰਤੀ ਵਿਗਿਆਨ ਮੈਗਜ਼ੀਨ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਸਾਇੰਸ ਟੁਡੇ, ਬੁਲਿਟਨ ਆਫ ਸਾਇੰਸਿਜ਼, ਟਾਈਮਜ਼ ਆਫ ਸਾਇੰਸ ਐਂਡ ਟੈਕਨਾਲੋਜੀ ਬੰਦ ਹੋ ਚੁੱਕੇ ਹਨ ਅਤੇ ਕੁੱਝ ਵਿਦੇਸ਼ੀ ਮੈਗਜ਼ੀਨਾਂ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਲਾ ਰਿਚਰਚੇ ਅਤੇ ਸਾਇੰਟਿਫਿਕ ਅਮੈਰੀਕਨ ਨੇ ਕੁੱਝ ਅੰਕ ਕੱਢਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਭਾਰਤੀ ਐਡੀਸਨ ਬੰਦ ਕਰ ਦਿੱਤੇ ਹਨ। ਕਾਰਨ ਭਾਵੇਂ ਕੁੱਝ ਵੀ ਹੋਵੇ, ਇਹ ਸਪੱਸ਼ਟ ਹੈ ਕਿ ਵਿਗਿਆਨ ਦੀਆਂ ਕੋਈ ਖੇਤਰੀ ਸਰਹੱਦਾਂ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਅਤੇ ਇਹ ਵਿਗਿਆਨ ਤੇ ਸੰਚਾਰ ਸਰਗਰਮੀਆਂ ਉੱਤੇ ਵੀ ਲਾਗੂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਜਿਥੋਂ ਤੱਕ ਵਿਗਿਆਨ ਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀ ਮਾਸ-ਮੀਡੀਆ ਵਿੱਚ ਕਵਰੇਜ ਦਾ ਸੰਬੰਧ ਹੈ, ਭਾਰਤ ਵਰਗੇ ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਦੇਸ਼ 'ਚ ਇਸ ਵਿੱਚ ਨੇੜ ਭਵਿੱਖ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿਉਂਕਿ ਸਰਗਰਮੀਆਂ ਵਿੱਚ ਬੜੀ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਵਾਧਾ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਔਸਤ ਅਧਾਰ ਉਤੇ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਵਿਗਿਆਨ ਦੀ ਕਵਰੇਜ਼ ਲਗਭਗ 3.4 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ ਕਿ ਅਸੀਂ ਇੰਡੀਅਨ ਸਾਇੰਸ ਰਾਈਟਰਜ਼ ਐਸੋਸੀਏਸ਼ਨ (ਆਈ ਐੱਸ ਡਬਲਿਯੂ ਏ) ਦੇ ਮਤੇ ਅਨੁਸਾਰ 10 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਤੱਕ ਲਿਜਾਉਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਾਂ।

ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਤੁਲਨਾ ਦੇ ਹਿਸਾਬ ਨਾਲ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਵਿਗਿਆਨ ਜੱਥਾ, ਚਿਲਡਰਨਜ਼ ਸਾਇੰਸ ਕਾਂਗਰਸ, ਤਥਾਕਥਿਤ ਚਮਤਕਾਰ ਵਗੈਰਾ ਦੇ ਸਪੱਸ਼ਟੀਕਰਨ ਨੂੰ ਭਾਰਤੀ ਮਾਨਤਾ ਹਾਸਲ ਹੈ ਅਤੇ ਦੁਨੀਆਂ ਭਰ ਵਿੱਚ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਕੋਈ ਸਾਨੀ ਨਹੀਂ ਹੈ ਅਤੇ ਦੁਨੀਆਂ ਭਰ ਵਿੱਚ ਇਹ ਸਭ ਪਹਿਲਾ ਅਤੇ ਅਨੋਖਾ ਹੈ। ਨਿਕਟ ਭਵਿੱਖ ਵਿੱਚ ਮਨੁੱਖਤਾ ਦੀ ਵਧੀਆ ਢੰਗ ਨਾਲ ਸੇਵਾ ਲਈ ਸੰਚਾਰ ਸਰਗਰਮੀਆਂ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਦਾ ਦਾਇਰਾ ਵਧਾਉਣ ਦੀ ਕਾਫੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਹੈ।

ਸੂਚਨਾ ਸੰਚਾਰ ਤਕਨਾਲੋਜੀ, ਜੋ ਕਿ ਸੰਚਾਰ ਉੱਤੇ ਅਧਾਰਤ ਹੈ, ਨੇ ਇਕ ਮੁਕਾਬਲਤਨ ਨਵੇਂ ਮੀਡੀਆ ਨੂੰ ਜਨਮ ਦਿੱਤਾ ਹੈ, ਜਿਸ ਨੂੰ ਡਿਜੀਟਲ ਮੀਡੀਆ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਇੰਟਰਨੈੱਟ, ਸੀ ਡੀ ਰੋਮ, ਮਲਟੀਮੀਡੀਆ ਸਿਮੁਲੇਸ਼ਨਜ਼ ਆਦਿ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ। ਇਹ ਇਕ ਪ੍ਰਭਾਵੀ ਮਾਧਿਅਮ ਸਿੱਧ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਮੁਸ਼ਕਲ ਧਾਰਨਾਵਾਂ ਨੂੰ ਟੈਕਸਟ, ਆਡੀਓ, ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ, ਵੀਡੀਓ, ਐਨੀ-ਮੇਸ਼ਨ ਅਤੇ ਸਿਮੁਲੇਸ਼ਨ ਰਾਹੀਂ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਸਮਝਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਨੇ ਵਿਗਿਆਨ ਸੰਚਾਰ ਨੂੰ ਸਮਾਜ ਦੇ ਅਪੰਗ ਵਰਗ ਲਈ ਵੀ ਅਸਾਨ ਬਣਾ ਦਿੱਤਾ ਹੈ। ਇਸ ਨਵੇਂ ਮੀਡੀਆ ਨੇ ਸੋਸ਼ਲ ਮੀਡੀਆ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਸੰਚਾਰ ਦੇ ਇਕ ਵਿਸ਼ਵਵਿਆਪੀ ਅਤੇ ਤੁਰਤ ਰੂਪ ਨੂੰ ਜਨਮ ਦਿੱਤਾ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਕਿ ਸਮਾਜਕ ਅਤੇ ਨਿੱਜੀ ਨੈੱਟਵਰਕਿੰਗ ਪਲੇਟਫਾਰਮ ਅਤੇ ਸਾਈਟਸ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ। ਵਿਕਾਸ ਮੁੱਦਿਆਂ ਉਤੇ ਬਲਾਗ ਆਮ ਹੋ ਰਹੇ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਦੋ ਪਾਸੜ ਸੰਚਾਰ ਦੀ ਸਹੂਲਤ ਦਿੱਤੀ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ ਅਤੇ ਨਾਲ ਹੀ ਸੰਪਾਦਕ ਦੀ ਪ੍ਰਵਾਨਗੀ ਦੀ ਹੱਦਬੰਦੀ ਖਤਮ ਹੋ ਰਹੀ ਹੈ। ਬਲਾਗ ਵਿੱਚ ਲੋਕਾਂ ਤੱਕ ਸਿੱਧੇ ਪਹੁੰਚਣ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਨੂੰ ਸੰਪਾਦਕ ਵਲੋਂ ਰੱਦ ਕੀਤੇ ਜਾਣ ਦਾ ਡਰ ਵੀ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ। ਵਿਕਾਸ ਮੁੱਦਿਆਂ ਉੱਤੇ ਖੁੱਲ੍ਹੀ ਬਹਿਸ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਗਰੁੱਪ ਵੀ ਵਿਚਾਰਾਂ ਅਤੇ ਰਾਏ ਦੇ ਅਦਾਨ-ਪ੍ਰਦਾਨ ਲਈ ਹਰਮਨ ਪਿਆਰੇ ਹੋ ਰਹੇ ਹਨ।

ਸਾਡੀਆਂ 22 ਭਾਰਤੀ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਅਤੇ 100 ਤੋਂ ਵੱਧ ਖੇਤਰੀ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਰਾਹੀਂ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵੀ ਢੰਗ ਨਾਲ ਸਥਾਨਕ ਲੋਕਾਂ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਾਉਣਾ ਵੀ ਇਕ ਵੱਡੀ ਚੁਨੌਤੀ ਹੈ। ਸਰੋਤਿਆਂ ਦੀ ਚੋਣ ਵੀ ਬਹੁਤ ਅਹਿਮ ਹੈ। ਸੰਚਾਰ ਯਤਨਾਂ ਦਾ ਉਦੇਸ਼ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਮਿੱਥੇ ਗਰੁੱਪਾਂ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਆਮ ਆਦਮੀ, ਬੱਚੇ, ਵਿਦਿਆਰਥੀ, ਕਿਸਾਨ, ਮਹਿਲਾਵਾਂ, ਵਰਕਰਾਂ, ਮਾਹਿਰਾਂ ਵਗੈਰਾ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਪੇਸ਼ਕਸ਼ ਦੇ ਕਈ ਢੰਗ ਅਜਿਹੇ ਸੰਚਾਰ ਨੂੰ ਵਧੇਰੇ ਦਿਲਚਸਪ ਅਤੇ ਖ਼ੁਸ਼ੀ ਭਰੇ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਢੰਗਾਂ ਵਿੱਚ ਵਿਕਾਸ ਦੀਆਂ ਖ਼ਬਰਾਂ, ਰਿਪੋਰਟ, ਲੇਖ ਫੀਚਰ, ਕਹਾਣੀਆਂ, ਨਾਟਕ, ਕਵਿਤਾ, ਇੰਟਰਵਿਊ, ਬਹਿਸ, ਲੈਕਚਰ, ਦਸਤਾਵੇਜ਼ੀ ਫ਼ਿਲਮਾਂ, ਡਾਕੂ-ਡਰਾਮਾ, ਸਾਇੰਸਟੂਨ (ਸਾਇੰਸ+ਕਾਰਟੂਨ), ਵਿਅੰਗ ਆਦਿ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ। ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਸੰਚਾਰ ਲਈ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਕੁਝ ਅਹਿਮ ਮੋਡ ਅਤੇ ਸਾਧਨ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹਨ :

1. ਹਰਮਨਪਿਆਰਾ ਸਾਹਿਤ (ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਅਖ਼ਬਾਰਾਂ, ਰਸਾਲਿਆਂ ਵਿੱਚ ਹਰਮਨ ਪਿਆਰੇ ਲੇਖ/ਫੀਚਰਜ਼, ਨਿਊਜ਼ਲੈਟਰਜ਼ ਅਤੇ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਐੱਸ ਐਂਡ ਟੀ ਮੈਗਜ਼ੀਨ, ਕਾਮਿਕ ਸਟ੍ਰਿਪਸ, ਪਿਕਚਰ-ਕਮ-ਸਟੋਰੀ ਬੁੱਕਸ, ਵਾਲ ਚਾਰਟਸ ਆਦਿ।

2. ਵਿਕਾਸ ਥੀਮਾਂ ਉਤੇ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨੀਆਂ (ਆਰਜ਼ੀ, ਸਥਾਈ ਅਤੇ ਮੋਬਾਈਲ)।

3. ਗੱਡੀਆਂ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨੀਆਂ – ਸਾਇੰਸ ਐਕਸਪ੍ਰੈੱਸ, ਇਨਵਾਇਰਨਮੈਂਟ ਐਕਸਪ੍ਰੈੱਸ ਆਦਿ।

4. ਕੁਦਰਤੀ ਇਤਿਹਾਸ ਮਿਊਜ਼ੀਅਮ (ਹੋਰਨਾਂ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਮੁੱਢਲੇ ਵਿਸ਼ਿਆਂ ਉੱਤੇ ਸਥਾਈ ਗੈਲਰੀਆਂ, ਦੇਸ਼ ਦੇ ਵਿਰਸੇ ਅਤੇ ਉੱਘੀਆਂ ਖੋਜਾਂ ਬਾਰੇ)।

5. ਸਾਇੰਸ ਸੈਂਟਰਜ਼ ਅਤੇ ਪਾਰਕ (ਹਿੱਸਾ ਲੈਣ ਯੋਗ ਅਤੇ ਅੰਤਰ ਸਰਗਰਮ ਕਾਰਵਾਈਆਂ ਅਤੇ ਨੁਮਾਇਸ਼, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨਾਲ ਐੱਸ ਐਂਡ ਟੀ ਸਿਧਾਂਤਾਂ, ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨਾਂ ਦਾ ਪਤਾ ਲੱਗਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਬੱਚਿਆਂ ਅਤੇ ਵੱਡਿਆਂ ਵਿੱਚ ਪੁੱਛਗਿੱਛ ਦੀ ਭਾਵਨਾ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ)।

6. ਮੁਕਾਬਲੇ (ਕੁਇਜ਼ਿਜ਼, ਲੇਖ, ਵਿਗਿਆਨਕ ਮਾਡਲ, ਖਿਡੌਣੇ ਅਤੇ ਕਿੱਟ ਮੇਕਿੰਗ) ਦੇ ਲੋਕਾਂ ਵਿੱਚ ਬੋਲਣਾ, ਬਹਿਸ, ਸੈਮੀਨਾਰ ਆਦਿ।

7. ਵਿਕਾਸ ਵਿਸ਼ਿਆਂ ਉਤੇ ਹਰਮਨਪਿਆਰੇ ਲੈਕਚਰ (ਆਮ ਜਨਤਾ ਲਈ, ਸਕੂਲਾਂ, ਕਾਲਜਾਂ, ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀਆਂ ਅਤੇ ਹੋਰ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਬੱਚਿਆਂ ਲਈ)।

8. ਦੌਰੇ (ਬੋਟੈਨੀਕਲ, ਜ਼ੂਆਲੋਜੀਕਲ ਗਾਰਡਨਜ਼, ਮਿਊਜ਼ੀਅਮਜ਼, ਪਲੈਨੀਟੇਰੀਅਮਜ਼, ਪੰਛੀਆਂ ਦੀਆਂ ਰੱਖਾਂ, ਸੱਨਅਤਾਂ, ਕਾਰਖ਼ਾਨੇ ਆਦਿ) ਦੇ।

9. ਪਲੈਨੀਟੇਰੀਅਮਜ਼ (ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਚੱਲਦੇ ਫਿਰਦੇ ਵੀ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ), ਨੰਗੀਆਂ ਅੱਖਾਂ ਨਾਲ ਜਾਂ ਟੈਲੀਸਕੋਪ ਰਾਹੀਂ ਅਸਮਾਨ ਨੂੰ ਵੇਖਣਾ ਅਤੇ ਉਪਗ੍ਰਹਿਆਂ, ਤਾਰਿਆਂ ਅਤੇ ਹੋਰ ਅਸਮਾਨੀ ਵਸਤਾਂ ਬਾਰੇ ਸਮਝਣਾ।

10. ਰੇਡੀਓ ਅਤੇ ਟੀ ਵੀ ਪ੍ਰਸਾਰਣ (ਆਮ ਜਨਤਾ ਅਤੇ ਖ਼ਾਸ ਦਰਸ਼ਕਾਂ ਲਈ), ਆਡੀਓ ਵਿਜ਼ੂਅਲ ਸ਼ੋਅ।

11. ਡਿਜੀਟਲ ਸਾਫਟਵੇਅਰ, ਸੀ ਡੀ ਰੋਮਜ਼ ਆਦਿ (ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਜਾਂ ਆਮ ਦਰਸ਼ਕਾਂ ਲਈ)।

12. ਵਿਗਿਆਨ ਫ਼ਿਲਮਾਂ (ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਅਤੇ ਆਮ ਦਰਸ਼ਕਾਂ ਲਈ)।

13. ਲੋਕ ਕਲਾਵਾਂ (ਗੀਤ ਅਤੇ ਡਰਾਮਾ, ਗਲੀ ਨਾਟਕ, ਕੱਠਪੁੱਤਲੀ ਸ਼ੋਅ, ਜਲੂਸ, ਮੇਲੇ, ਜੱਥੇ ਆਦਿ)।

14. ਸਾਇੰਸ ਕਲਬ ਸਰਗਰਮੀਆਂ।

15. ਕਮਿਊਨਿਟੀ ਰੇਡੀਓ, ਕਮਿਊਨਿਟੀ ਟੈਲੀਵੀਜ਼ਨ।

16. ਵੈਬੱਕਾਸਟਸ, ਪੋਡਕਾਸਟਸ ਅਤੇ ਸੋਸ਼ਲ ਮੀਡੀਆ ਬਲਾਗਸ।

17. ਵਰਕਸ਼ਾਪ, ਸਿੰਪੋਜ਼ੀਅਮਜ਼, ਸੈਮੀਨਾਰ, ਗੋਲ ਮੇਜ਼ ਵਿਚਾਰ ਵਟਾਂਦਰੇ ਆਦਿ।

18. ਘੱਟ ਖਰਚੇ ਵਾਲੀਆਂ ਕਿੱਟਾਂ/ਖਿਡੌਣੇ ਅਤੇ ਹੋਰ ਸਰਗਰਮੀਆਂ (ਜਿਵੇਂ ਵਾਟਰ ਟੈਸਟਿੰਗ ਕਿੱਟ ਆਦਿ)।

ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪੱਧਰ ਉਤੇ ਕਥਿਤ ਚਮਤਕਾਰਾਂ ਬਾਰੇ ਵਿਗਿਆਨ ਸਪੱਸ਼ਟੀਕਰਨ ਦੇਣ ਲਈ ਇਕ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਆਯੋਜਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਤਾਂ ਕਿ ਆਮ ਜਨਤਾ ਨੂੰ ਵਹਿਮਾਂ ਭਰਮਾਂ ਅਤੇ ਗੈਰ ਕਾਨੂੰਨੀ ਕਾਰਵਾਈਆਂ ਦੇ ਸੰਬੰਧ ਵਿੱਚ ਸਿੱਖਿਅਤ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ। ਦੇਸ਼ ਭਰ ਵਿੱਚ ਲਾਗੂ ਕੀਤਾ ਜਾਣ ਵਾਲਾ ਇਹ ਇਕ ਹਰਮਨਪਿਆਰਾ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਸਿੱਖਿਅਤ ਕਲਾਕਾਰਾਂ ਵਲੋਂ ਚਮਤਕਾਰ ਅਤੇ ਟਰਿਕਸ ਦਾ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਕੀਤਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ।

ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਅਸੀਂ ਵਿਗਿਆਨ ਸੰਚਾਰ ਅਤੇ ਵਿਗਿਆਨਿਕ ਸੁਭਾਅ ਬਾਰੇ ਗੱਲ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਪਰ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਸੰਚਾਰ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਸੁਭਾਅ ਬਾਰੇ ਘੱਟ ਗੱਲ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਸੰਚਾਰ, ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਹੈਂਡਜ਼ ਆਨ ਸਾਇੰਸ ਵੀ ਸ਼ਾਮਲ ਹੈ, ਬਾਰੇ ਇਕ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਪਹਿਲਕਦਮੀ ਕੀਤੀ ਗਈ ਜਿਸ ਦਾ ਉਦੇਸ਼ (1) ਤਕਨਾਲੋਜੀਕਲ ਸੁਭਾਅ ਪੈਦਾ ਕਰਨਾ, (2) ਨਵੇਂਪਨ ਦੀ ਭਾਵਨਾ ਨੂੰ ਵਿਕਸਤ ਅਤੇ ਉਤਸ਼ਾਹਿਤ ਕਰਨਾ ਅਤੇ (3) ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦੇ ਹੱਲ ਲਈ ਤਕਨਾਲੋਜੀਕਲ ਪਹੁੰਚ ਵੱਲ ਧਿਆਨ ਕੇਂਦਰਿਤ ਕਰਨਾ। ਇਸ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਦੇ ਤਿੰਨ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਤੱਤ ਹਨ – ਕਾਰੀਗਰਾਂ ਅਤੇ ਟੈਕਨੋ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦਾ ਧਿਆਨ ਖਿੱਚਣਾ, – ਨਵੇਂਪਨ ਦੇ ਖੇਤਰਾਂ ਦੀ ਪਛਾਣ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਨਵੇਂ ਵਿਚਾਰ ਵਿਕਸਤ ਕਰਨਾ ਅਤੇ – ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਬਾਰੇ ਜਾਗ੍ਰਿਤੀ। ਇਸ ਢੰਗ ਨੂੰ ਸਫਲਤਾ ਨਾਲ ਲਾਗੂ ਕਰਕੇ ਵੇਖਿਆ ਗਿਆ।

ਪੂਰਨ ਸੂਰਜ ਗ੍ਰਹਿਣ ਦੇ ਮੁੱਦੇ ਉਤੇ ਵਿਗਿਆਨ ਨੂੰ ਹਰਮਨਪਿਆਰਾ ਕਰਨ ਦੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਘੜੇ ਗਏ ਤਾਂਕਿ ਪੂਰਨ ਸੂਰਜ ਗ੍ਰਹਿਣ ਨੂੰ ਸਫਲਤਾ ਨਾਲ ਵੇਖਣ ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧ ਹੋ ਸਕੇ।

ਸ਼ਾਇਦ ਭਾਰਤ ਇਕੋ ਇਕ ਦੇਸ਼ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਵਿਗਿਆਨ ਸੁਭਾਅ, ਮਨੁੱਖਵਾਦ ਅਤੇ ਜਾਂਚ ਤੇ ਸੁਧਾਰ ਦੀ ਭਾਵਨਾ ਦੀ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਧਾਰਾ ਰੱਖੀ ਗਈ। ਇਸ ਨੂੰ ਭਾਰਤੀ ਸੰਵਿਧਾਨ ਦੀ ਧਾਰਾ 51-ਏ (ਐੱਚ) ਅਧੀਨ ਦਰਜ ਮੁਢਲੇ ਫ਼ਰਜ਼ਾਂ ਵਜੋਂ ਅੰਕਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। 4 ਮਾਰਚ 1958 ਨੂੰ ਵਿਗਿਆਨਕ ਨੀਤੀ ਮਤਾ ਪੇਸ਼ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਜੋ ਕਿ ਦੇਸ਼ ਵਿੱਚ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਲਈ ਇਕ ਸੇਧ ਬਣਿਆ। ਮਤੇ ਵਿੱਚ ਵਿਗਿਆਨਕ ਪਹੁੰਚ ਵੱਲ ਉਚੇਚਾ ਧਿਆਨ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਲਿਖਿਆ ਗਿਆ ਹੈ, "ਇਸ ਵਿਗਿਆਨਕ ਪਹੁੰਚ ਅਤੇ ਢੰਗ ਨੂੰ ਅਪਣਾਉਣ ਅਤੇ ਵਿਗਿਆਨਕ ਗਿਆਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਹੀ ਭਾਈਚਾਰੇ ਦੇ ਹਰ ਵਰਗ ਦੇ ਮੈਂਬਰਾਂ ਨੂੰ ਵਾਜਬ ਸਮਾਨ ਅਤੇ ਸਭਿਆਚਾਰਕ ਸਹੂਲਤਾਂ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸ ਸੰਭਾਵਨਾ ਨੂੰ ਮਾਨਤਾ ਦੇਣ ਵਿੱਚੋਂ ਹੀ ਇਕ ਆਦਰਸ਼ ਰਾਜ ਦਾ ਵਿਚਾਰ ਉਭਰਿਆ ਹੈ।"

ਦੇਸ਼ ਵਿੱਚ ਤਕਨਾਲੋਜੀਕਲ ਵਿਕਾਸ ਨੂੰ ਸੇਧ ਦੇਣ ਲਈ ਭਾਰਤ ਸਰਕਾਰ ਨੇ ਜਨਵਰੀ 1983 ਵਿੱਚ ਤਕਨੀਕੀ ਨੀਤੀ ਬਿਆਨ ਜਾਰੀ ਕੀਤਾ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਹੋਰਨਾਂ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਤਕਨੀਕੀ ਵਿਕਾਸ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਵਿੱਚ ਨਵੇਂਪਨ ਅਤੇ ਜਾਗ੍ਰਿਤ ਕਰਨ ਦੀ ਭਾਵਨਾ ਨੂੰ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਮਹੱਤਵ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ। ਭਾਰਤ ਸਰਕਾਰ ਨੇ ਵਿਸਤ੍ਰਿਤ 'ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਨੀਤੀ 2003' ਜਾਰੀ ਕੀਤੀ। ਇਸ ਦੇ ਇਕ ਸੈਕਸ਼ਨ ਵਿੱਚ "ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਬਾਰੇ ਜਨਤਾ ਨੂੰ ਜਾਣੂ ਕਰਵਾਉਣ" ਦਾ ਜ਼ਿਕਰ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਵਿਗਿਆਨ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਅਤੇ ਨਵੇਂਪਨ ਬਾਰੇ ਇਕ ਨਵੀਂ ਨੀਤੀ ਤੋਂ ਇੰਡੀਅਨ ਸਾਇੰਸ ਕਾਂਗਰਸ ਦੇ 3 ਜਨਵਰੀ 2013 ਨੂੰ ਕੋਲਕਾਤਾ ਵਿੱਚ ਹੋਏ ਸੈਸ਼ਨ ਵਿੱਚ ਪਰਦਾ ਹਟਾਇਆ ਗਿਆ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਵੀ ਜਨਤਕ ਸੰਚਾਰ ਉੱਤੇ ਜ਼ੋਰ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ।

ਪੁਰਾਣੇ ਸਮਿਆਂ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਸਾਖਰਤਾ ਦਾ ਪੱਧਰ ਵਧਿਆ ਹੈ ਭਾਵੇਂ ਕਿ ਇਹ ਲੋੜੀਂਦੇ ਪੱਧਰ ਉੱਤੇ ਨਹੀਂ ਪਹੁੰਚਿਆ। ਦੇਸ਼ ਵਿੱਚ ਵਿਗਿਆਨਕ ਗਿਆਨ ਬਹੁਤ ਹੀ ਘੱਟ ਹੈ। ਵਿਕਾਸ ਦਾ ਸੰਚਾਰ, ਮੀਡੀਆ ਨੂੰ ਅਜੇ ਇਸ ਹੱਦ ਤੱਕ ਖਿੱਚਣ ਵਿੱਚ ਸਫਲ ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕਿਆ ਕਿ ਉਹ ਮੁੱਖ ਪੰਨੇ ਉਤੇ ਮੇਨ ਸਟੋਰੀ ਵਜੋਂ ਪੇਸ਼ ਹੋ ਸਕੇ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਸਿਆਸਤ, ਫ਼ਿਲਮਾਂ ਜਾਂ ਖੇਡ ਦੀਆਂ ਖ਼ਬਰਾਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਮਾਸ ਮੀਡੀਆ ਦੀਆਂ ਆਪਣੀਆਂ ਵਪਾਰਕ ਮਜਬੂਰੀਆਂ ਹਨ ਜੋਕਿ ਸਾਰੇ ਵਿਕਾਸ ਸੰਚਾਰ ਦੇ ਯਤਨਾਂ ਉਤੇ ਭਾਰੀ ਹੋ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਜਨਤਾ ਦੇ ਮਨਾਂ ਵਿੱਚ ਇਕ ਨਾਂਹ-ਪੱਖੀ ਪ੍ਰਭਾਵ ਛੱਡਦੀਆਂ ਹਨ।

ਇਕ ਆਮ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਦੀ ਖ਼ਬਰ ਅਤੇ ਫੀਚਰ ਦਾ ਪੂਲ ਲੇਖਕਾਂ/ਪੱਤਰਕਾਰਾਂ ਦੀ ਸਹੂਲਤ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਉਹ ਬਦਲੇ ਵਿੱਚ ਖੋਜ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਬਾਰੇ ਮਾਸ ਮੀਡੀਆ ਰਾਹੀਂ ਹੋਰ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੇ ਸਕਣ। ਅਬਾਦੀ, ਅਕਾਰ, ਮੇਕ-ਅਪ, ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਦੀ ਵੰਨ-ਸੁਵੰਨਤਾ, ਸ਼ਹਿਰੀ/ਪੇਂਡੂ, ਡਿਜੀਟਲ ਵੰਡ, ਮੌਜੂਦਾ ਵਿਸੰਗਤੀਆਂ, ਗਰੀਬੀ, ਅਨਪੜ੍ਹਤਾ, ਨਾ-ਕਾਫੀ ਮੌਕੇ, ਸੇਵਾਵਾਂ, ਮਾਸ ਮੀਡੀਆ ਦੀ ਪਹੁੰਚ ਅਤੇ ਹੋਰ ਕਈ ਕੁੱਝ ਧਿਆਨ ਵਿੱਚ ਰੱਖਦੇ ਹੋਏ ਭਾਰਤ ਨੂੰ ਇਸ ਵੇਲੇ ਵੱਡੀਆਂ ਚੁਨੌਤੀਆਂ ਦਾ ਸਾਹਮਣਾ ਕਰਨਾ ਪੈ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਵਿਕਾਸ ਸੰਚਾਰ ਵਿੱਚ ਮੌਕੇ ਅਤੇ ਸੰਭਾਵਨਾਵਾਂ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਵਿਕਸਤ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿੱਚ ਵਿਗਿਆਨ ਮਿਊਜ਼ੀਅਮ, ਪਲੈਨੀਟੇਰੀਅਮਜ਼, ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨੀਆਂ, ਲੈਕਚਰ, ਆਡੀਓ-ਵੀਡੀਓ ਮੀਡੀਆ ਅਤੇ ਉੱਚ ਪੱਧਰੀ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦਾ ਵਰਤੋਂ ਦੀ ਪਹੁੰਚ ਇਸ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਸਟੇਟ ਆਫ ਦੀ ਆਰਟ ਉਤੇ ਪ੍ਰਭਾਵੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ, ਜੋ ਕਿ ਪੂੰਜੀ ਅਧਾਰਿਤ ਅਤੇ ਸ਼ਹਿਰ ਪੱਖੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਅਜਿਹੇ ਹੀ ਨਤੀਜੇ "ਲੋਕ ਕਲਾ ਫੋਰਮਾਂ, ਵਿਗਿਆਨ ਜੱਥਾ, ਪ੍ਰਿੰਟ ਅਤੇ ਦ੍ਰਿਸ਼ ਮੀਡੀਆ, ਰੋਡ ਸ਼ੋਅ ਅਤੇ ਲੋਕਾਂ ਦੀ ਸ਼ਮੂਲੀਅਤ ਵਾਲੀ" ਪਹੁੰਚ ਰਾਹੀਂ ਹਾਸਲ ਕੀਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਜੋ ਕਿ ਬਹੁਤ ਕੀਮਤ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਸਾਡੇ ਸਮਾਜਕ ਦ੍ਰਿਸ਼ ਵਿੱਚ ਠੀਕ ਬੈਠਦੇ ਹਨ।

ਪਰ ਭਾਰਤ ਆਧੁਨਿਕ ਪਹੁੰਚ ਵਿੱਚ ਪਿੱਛੇ ਨਹੀਂ ਹੈ ਅਤੇ ਉਸ ਨੇ ਵਿਸ਼ਵ ਰਿਕਾਰਡ ਬਣਾਏ ਹਨ, ਖ਼ਾਸ ਤੌਰ ਤੇ ਸਾਇੰਸ ਐਕਸਪ੍ਰੈਸ - ਸਾਇੰਸ ਐਗਜ਼ੀਬੀਸ਼ਨ ਆਨ ਵੀਲਜ਼ ਰਾਹੀਂ ਭਾਰਤ ਕਈ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਬੋਲੀਆਂ ਜਿੱਤ ਸਕਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਸੰਚਾਰ ਬਾਰੇ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਫੋਰਮ ਦਾ ਆਯੋਜਨ ਕਰ ਸਕਿਆ ਹੈ। ਕਈ ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਦੇਸ਼ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਪੱਛਮੀ ਪਹੁੰਚ ਨੂੰ ਅਪਨਾਉਂਦੇ ਹਨ ਪਰ ਇਹ ਧਿਆਨ ਦੇਣ ਵਾਲੀ ਗੱਲ ਹੈ ਕਿ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਇਨ੍ਹਾਂ ਫੋਰਮਾਂ ਦੇ ਆਯੋਜਨ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਸਿਰਫ ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਹੀ ਨਹੀਂ ਸਗੋਂ ਕਈ ਵਿਕਸਤ ਦੇਸ਼ ਵੀ ਭਾਰਤ ਦੇ ਮਾਡਲ ਨੂੰ ਅਪਨਾਉਣ ਦੇ ਚਾਹਵਾਨ ਹਨ।

ਸ਼ਾਇਦ ਭਾਰਤ ਦੇ ਸੰਦਰਭ ਵਿੱਚ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਸੁਭਾਅ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਲਈ ਵਧੇਰੇ ਪ੍ਰਸੰਗਿਕ ਅਤੇ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਹੈ। ਅਸੀਂ ਇਹ ਵੇਖਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਸਾਡੀ ਅਬਾਦੀ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ, ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਤੌਰ ਤੇ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਅਨਪੜ੍ਹ ਅਤੇ ਪੱਛੜਿਆਂ ਦਿਹਾਤੀ ਭਾਈਚਾਰਾ ਇਕ ਵਿਗਿਆਨਕ ਪਹੁੰਚ ਵਿਕਸਤ ਕਰੇ, ਬਜਾਏ ਇਸ ਦੇ ਕਿ ਉਸ ਨੂੰ ਸਿਰਫ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਪਹਿਲੂਆਂ ਬਾਰੇ ਦੱਸਿਆ ਜਾਵੇ। ਇਸ ਨਾਲ ਦਲੀਲਾਂ ਉਤੇ ਅਧਾਰਿਤ ਫੈਸਲਾ ਲੈਣ ਦਾ ਮੌਕਾ ਮਿਲੇਗਾ ਅਤੇ ਅੰਧਵਿਸ਼ਵਾਸਾਂ ਅਤੇ ਨਾਸਮਝੀ ਦਾ ਖਾਤਮਾ ਹੋਵੇਗਾ। ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਇਸ ਲਈ ਇਕ ਵਧੇਰੇ ਸਹਿਜ ਪਹੁੰਚ ਵਿਕਸਤ ਹੋਈ ਹੈ ਅਤੇ ਆਪਣੇ ਲਈ ਰਾਹ ਬਣਾ ਰਹੀ ਹੈ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਉੱਭਰ ਰਹੀਆਂ ਸੰਚਾਰ ਅਤੇ ਜਨ ਜਾਗ੍ਰਿਤੀ ਮੁਹਿੰਮਾਂ ਸਥਾਨਕ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ, ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਦੀਆਂ ਵਿਕਾਸ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨਾਲ ਨਜਿੱਠਣਾ, ਚੌਗਿਰਦੇ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨਾ, ਕੰਮ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਸਿੱਖਿਆ ਹਾਸਲ ਕਰਨੀ, ਮੁਕਾਬਲੇ ਦੀ ਪਹੁੰਚ ਦੇ ਕੁੱਝ ਤੱਥ ਹਨ।

ਕਿਸੇ ਵੀ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਮੁੱਦੇ ਦੇ ਮੁੱਖ ਤੌਰ ਤੇ ਦੋ ਆਯਾਮ ਹਨ - ਕੁੱਝ ਲੋਕਾਂ ਦੀ ਦਿਲਚਸਪੀ ਅਤੇ ਬਹੁਤ ਲੋਕਾਂ ਦੀ ਦਿਲਚਸਪੀ। ਇਹ ਧਾਰਨਾ ਨਾ-ਚਾਹੁੰਣ ਯੋਗ ਪਰ ਨਾ ਟਾਲੇ ਜਾਣ ਯੋਗ ਅਨਿਸਚਿਤਤਾਵਾਂ ਪੈਦਾ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਜਦ ਤੱਕ ਪਹਿਲੇ ਲੋਕ ਆਪਣੇ ਅਯੋਗ ਹਿੱਤ ਕੁਰਬਾਨ ਕਰਨ ਲਈ ਤਿਆਰ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੇ ਤਦ ਤੱਕ ਵਿਕਾਸ ਮੁੱਦੇ ਦੇ ਅਸਲ ਉਦੇਸ਼ਾਂ ਨੂੰ ਢਾਹ ਲਗਦੀ ਰਹੇਗੀ ਜਿਸ ਨਾਲ ਬਾਅਦ ਦੇ ਲੋਕ ਆਪਣੇ ਜਾਇਜ਼ ਹਿੱਤਾਂ ਨੂੰ ਕੁਰਬਾਨ ਕਰਨ ਦੇ ਜੋਖਮ ਉਤੇ ਰਹਿਣਗੇ।

ਵਿਕਾਸ ਸੰਚਾਰ ਦੀ ਭੂਮਿਕਾ ਅੱਜ ਦੀ ਦੁਨੀਆਂ ਵਿੱਚ ਕਾਫੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੈ, ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਤੌਰ ਤੇ ਜਿਥੇ ਵਿਕਾਸ, ਵਾਤਾਵਰਨ, ਸੱਨਅਤ, ਵਪਾਰ ਅਤੇ ਮਾਸ ਮੀਡੀਆ ਦੇ ਟਕਰਾ ਰਹੇ ਹਿੱਤਾਂ ਦਾ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਮਾਮਲਾ ਲਗਾਤਾਰ ਸਾਹਮਣੇ ਆ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜਨਤਾ ਤੇ ਨੀਤੀ ਘੜਨ ਵਾਲਿਆਂ ਨੂੰ ਅਸਲ ਸੰਚਾਰ ਨੂੰ ਸਮਝਣ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ। ਕਿਵੇਂ ਵਿਕਾਸ ਦੀ ਜਨਤਕ ਅਤੇ ਸਿਆਸੀ ਸਮਝ ਬੂਝ ਨਵੇਂ ਮਾਡਲਾਂ, ਔਜ਼ਾਰਾਂ, ਢੰਗਾਂ ਅਤੇ ਵਰਤੋਂ ਰਾਹੀਂ ਵਧਾਈ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ, ਇਸ ਵਿੱਚ ਵਿਕਾਸ ਸੰਚਾਰ ਦੀ ਭੂਮਿਕਾ ਵੀ ਵਧੇਰੇ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਹੈ।

ਕੋਈ ਵਿਅਕਤੀ ਕਿਵੇਂ ਸੋਚਦਾ ਹੈ, ਵਤੀਰਾ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਸਮਾਜ ਵਿੱਚ ਵਿਚਰਦਾ ਹੈ ਉਸ ਉੱਤੇ ਵਿਗਿਆਨ ਦਾ ਪ੍ਰਭਾਵ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ। ਵਿਗਿਆਨਕ ਢੰਗ ਨਾਲ ਸੋਚਣਾ ਕੁਦਰਤ ਨਾਲ ਇਕਸੁਰਤਾ ਕਾਇਮ ਰੱਖਣਾ ਹੈ। ਅਜਿਹੇ ਵਿਗਿਆਨਕ ਢੰਗ ਨਾਲ ਵਿਗਿਆਨ ਨੂੰ ਅਗਲੇ ਵਿਅਕਤੀ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਾ ਕੇ ਉਤਸ਼ਾਹਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਨਾਲ ਅਸੀਂ ਇਕ ਵਿਕਸਤ ਤਕਨੀਕ ਰਾਹੀਂ ਆਪਣੇ ਆਪ ਨੂੰ ਵਿਗਿਆਨਕ ਢੰਗ ਨਾਲ ਤਿਆਰ ਹੋਈਆਂ ਸੋਸਾਇਟੀਆਂ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਲ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਵਿੱਚ ਜੇ ਕੋਈ ਵੀ ਤੋੜ-ਮਰੋੜ ਹੋਈ ਤਾਂ ਉਸ ਦੇ ਕਾਫੀ ਵਧੇਰੇ ਅਸਰ ਪੈਣਗੇ।

(ਲੇਖਕ ਡਾਇਰੈਕਟਰ, ਸੀ ਐੱਸ ਆਈ ਆਰ - ਨੈਸ਼ਨਲ ਇਸੰਟੀਚਿਊਟ ਆਫ ਸਾਇੰਸ ਕਮਿਊਨੀ-ਕੇਸ਼ਨ ਐਂਡ ਰਿਸੋਰਸਿਜ਼ ਡਾ. ਕੇ ਐੱਸ ਕ੍ਰਿਸ਼ਨਨ ਮਾਰਗ, ਨਵੀ ਦਿੱਲੀ ਹੈ।)

e-mail :manojpatairitya@yahoo.com

ਵਿਚਾਰ

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

- ਹੱਕਸਲੇ

ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਉਤਪਾਦਨ ਲਈ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ

ਜੀ.ਡੀ. ਸੰਧਿਆ ਅਤੇ ਐਂਨ ਮ੍ਰਿਨਾਲਿਨੀ

ਜਦੋਂ ਇਕ ਮਜ਼ਬੂਤ ਸੇਵਾ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚੋਂ ਭਾਰਤ ਦਾ ਵਿਕਾਸ ਉੱਭਰ ਰਿਹਾ ਹੈ ਉਦੋਂ ਉਤਪਾਦਨ ਨੂੰ ਅਜੇ ਵੀ ਨੀਤੀਗਤ ਹੱਲਾਸ਼ੇਰੀ ਦੀ ਸਖਤ ਲੋੜ ਹੈ। ਸਾਲ 2013 ਵਿੱਚ ਭਾਰਤ ਦੇ ਕੁੱਲ ਘਰੇਲੂ ਉਤਪਾਦ ਵਿੱਚ ਉਤਪਾਦਨ ਦੀ ਹਿੱਸੇਦਾਰੀ ਸਿਰਫ 17 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਸੀ। ਸਰਕਾਰ ਨੇ ਸਾਲ 2015 ਅਤੇ 2016 ਦੌਰਾਨ ਨਿਘਾਰ ਵੱਲ ਜਾ ਰਹੀ ਉਤਪਾਦਨ ਨੂੰ ਮੁੜ ਸੁਰਜੀਤ ਕਰਨ ਲਈ 'ਮੇਕ ਇਨ ਇੰਡੀਆ' ਅਤੇ 'ਸਟਾਰਟ ਅਪ ਇੰਡੀਆ' ਦੀ ਸ਼ੁਰੂਆਤ ਕੀਤੀ। ਇਹ ਕਦਮ ਉਤਪਾਦਨ ਵਿੱਚ ਨਵੀਂ ਰੂਹ ਫੂਕ ਸਕੇਗਾ। ਮੇਕ ਇਨ ਇੰਡੀਆ ਨੇ ਪੂੰਜੀਕਾਰੀ ਦੀ ਸਹੂਲਤ ਲਈ ਨਵੇਂ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਉੱਦਮ ਕਰਨ, ਨਵੀਨਤਾ ਲਿਆਉਣ, ਬੌਧਿਕਤਾ ਦੀ ਰਾਖੀ, ਕਾਰਜਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿੱਚ ਸਰਲਤਾ ਰਾਹੀਂ ਉੱਚ ਦਰਜੇ ਦੇ ਉਤਪਾਦਨ ਬੁਨਿਆਦੀ ਢਾਂਚੇ ਦਾ ਨਿਰਮਾਣ ਕਰਨਾ, ਉਲਝਣਾਂ ਜਾਂ ਗੁੰਝਲਾਂ ਵਿੱਚ ਕਮੀ ਅਤੇ ਵਪਾਰ ਕਰਨ ਦੀ ਗਤੀ ਵਧਾ ਕੇ ਅਤੇ ਪਾਰਦਰਸ਼ਤਾ ਲਿਆਉਣ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਬੁਨਿਆਦੀ ਢਾਂਚੇ ਨੂੰ ਮਜ਼ਬੂਤ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਗੁਟ ਬਣਾਉਣ ਦਾ ਟੀਚਾ ਮਿੱਥਿਆ ਹੈ। 'ਸਟਾਰਟ ਅਪ' ਅਤੇ 'ਮੇਕ ਇਨ ਇੰਡੀਆ' ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਇਸ ਵਿੱਚ ਮਹੱਤਮਵਪੂਰਨ ਯੋਗਦਾਨ ਪਾ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਦੋਨੋਂ ਉੱਦਮ ਸ਼ਲਾਘਾ-ਯੋਗ ਹਨ ਅਤੇ ਇਹ ਹੋਰ ਵਧੇਰੇ ਅਰਥਪੂਰਨ ਬਣ ਸਕਦੇ ਹਨ ਜੇਕਰ ਖੋਜ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਅਤੇ ਉਤਪਾਦਨ ਖੇਤਰ ਦੀ ਉਤਪਾਦਕ ਸਮਰੱਥਾ ਨੂੰ ਮਜ਼ਬੂਤ ਟਿਕਾਊ ਉਤਪਾਦਨ ਲਈ ਵਧਾਊਣ ਵਾਸਤੇ ਕਦਮ ਚੁੱਕੇ ਜਾਣ।

ਵਿਸ਼ਵੀ ਮੁਕਾਬਲਾ ਰਿਪੋਰਟ ਨੇ ਭਾਰਤ ਦੀ ਮੁਕਾਬਲਾ ਤਾਕਤ ਨੂੰ ਅਜਿਹੇ ਤਰਕ ਤੇ ਕੇਂਦਰਿਤ ਦੱਸਿਆ ਹੈ ਜਿਥੇ ਕਿ ਉੱਦਮਾਂ ਨੂੰ ਚਲਾਉਣ ਲਈ ਤਕਨੀਕੀ ਮੁਕਾਬਲੇ ਨੂੰ ਨਹੀਂ ਸਗੋਂ ਕੀਮਤ ਨੂੰ ਅਧਾਰ ਮੰਨਿਆ ਗਿਆ ਹੈ (ਵਿਸ਼ਵੀ ਮੁਕਾਬਲੇ ਬਾਜ਼ੀ ਬਾਰੇ ਰਿਪੋਰਟ, 2014-15)। ਇਸ ਲਈ ਭਾਰਤੀ ਉਤਪਾਦਨ ਨੂੰ ਆਤਮ ਸੰਤੁਸ਼ਟ ਉਤਪਾਦਨ ਤੋਂ ਉਤਸ਼ਾਹਤ ਟਾਕਰੇ ਵਾਲੇ ਉਤਪਾਦਨ ਵੱਲ ਮੋੜਨ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ। ਉਤਪਾਦਨ ਸਮਰੱਥਾ ਨੂੰ ਉਤਪਾਦਨ ਨੀਤੀ ਦੇ ਅਨਿੱਖੜਵੇਂ ਅੰਗ ਵਜੋਂ ਦੇਖਿਆ ਜਾਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਖੋਜ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਅਤੇ ਨਵ ਪਰਿਵਰਤਨ ਉੱਦਮਾਂ ਵਿੱਚ ਨਵੀਨਤਾ ਉਤੇ ਅਧਾਰਤ ਮੁਕਾਬਲੇਬਾਜ਼ੀ ਦੀ ਸ਼ੁਰੂਆਤ ਕਰਕੇ ਉਤਪਾਦਨ ਸਮਰੱਥਾ ਦੀ ਉਸਾਰੀ ਵਿੱਚ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਅੰਗ ਬਣਦੇ ਹਨ। ਮੇਕ ਇਨ ਇੰਡੀਆ ਨੂੰ ਇਸ ਲਈ ਲੜਖੜਾ ਰਹੇ ਉਤਪਾਦਨ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਮੁੜ ਸੁਰਜੀਤ ਕਰਨ ਲਈ ਇਕ ਵਧੀਆ ਮੌਕੇ ਵਜੋਂ ਵੇਖਿਆ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਉੱਦਮਾਂ ਵਿਚਾਲੇ ਮੁਕਾਬਲੇਬਾਜ਼ੀ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ ਉਤਪਾਦਨ ਨੂੰ ਜੀਵਤ ਨਹੀਂ ਰੱਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ। ਮੌਜੂਦਾ ਵਸਤਾਂ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਲਈ ਉੱਦਮਾਂ ਅਤੇ ਸੱਨਅਤ ਵਿੱਚ ਮੁਹਾਰਤ ਨੂੰ ਹੋਰ ਨਿਖਾਰਨ ਲਈ ਨਵਿਆਉਣ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਨਵੀਆਂ ਵਸਤਾਂ ਨੂੰ ਸ਼ਾਮਲ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ ਜਾਂ ਨਵੀਆਂ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਦੀ ਸ਼ੁਰੂਆਤ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕੇ। ਚੀਨ, ਦੱਖਣੀ ਕੋਰੀਆ ਅਤੇ ਤਾਈਵਾਨ ਨੇ ਆਪਣੇ ਉਤਪਾਦਨ ਨੂੰ ਹੱਲਾਸ਼ੇਰੀ ਦੇ ਕੇ ਅਤੇ ਆਪਣੀਆਂ ਘਰੇਲੂ ਸੱਨਅਤਾਂ ਦੀ ਘਰੇਲੂ ਸਮਰੱਥਾ ਨੂੰ ਵਿਕਸਤ ਕਰਨ ਵੱਲ ਧਿਆਨ ਕੇਂਦਰਿਤ ਕਰਕੇ ਅਤੇ ਨਾਲ ਹੀ ਫੁਰਤੀਲੀ ਨਵੀਂ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੀ ਉਪਲਬਧਤਾ ਨਾਲ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਵਿਕਾਸ ਕੀਤਾ ਹੈ। ਇਸ ਲੇਖ ਰਾਹੀਂ ਮੇਕ ਇਨ ਇੰਡੀਆ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਨੂੰ ਸੁਖਾਲਾ ਕਰਨ ਲਈ ਵਿਗਿਆਨ ਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਅਤੇ ਨਵ-ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੇ ਪਰਿਪੇਖ ਉਤੇ ਇਕ ਝਾਤ ਪਾਈ ਗਈ ਹੈ।

ਮੇਕ ਇਨ ਇੰਡੀਆ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਵਿੱਚ ਭਾਰਤੀ ਉੱਦਮਾਂ ਵਲੋਂ ਉਤਪਾਦਨ ਨੂੰ ਮੁੜ ਸੁਰਜੀਤ ਕਰਨ ਦੇ ਯੋਗਦਾਨ ਲਈ ਆਰਥਿਕਤਾ ਵਿੱਚ ਭਾਰਤ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਵਿਗਿਆਨ ਤੇ ਤਕਾਂਲੋਜੀ, ਉਤਪਾਦਨ ਅਤੇ ਅਨਿਰਣਾਇਕ ਨਵ-ਪਰਿਵਰਤਨ ਉਤੇ ਨਜ਼ਰ ਮਾਰਨ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ। ਇਸ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਸਿੱਖਿਆ ਹਾਸਲ ਕਰਨ ਲਈ ਚੀਨ ਦੇ ਬਦਲਾਅ ਵਿੱਚ ਵਿਗਿਆਨ, ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਅਤੇ ਨਵ-ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੇ ਪਰਿਪੇਖ ਦਾ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਹੋਵੇਗਾ। ਇਹ ਇਸ ਗੱਲ ਉਤੇ ਰੋਸ਼ਨੀ ਪਾਵੇਗਾ ਕਿ ਚੀਨ ਉਤਪਾਦਤ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਵਿਸ਼ਵ ਨੇਤਾ ਕਿਵੇਂ ਬਣਿਆ।

ਆਰਥਿਕਤਾ, ਵਿਗਿਆਨ ਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿੱਚ ਭਾਰਤ ਦੀ ਸਥਿਤੀ

ਭਾਰਤ ਦੀ ਉਤਪਾਦਨ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਡੁਬਕੀ ਲਗਾਉਣ ਦੀ ਤਿਆਰੀ ਬਾਰੇ ਮਨ ਵਿੱਚ ਤਸਵੀਰ ਬਣਾਉਣ ਸਮੇਂ ਭਾਰਤ ਦੀ ਨਵੀਆਂ ਸਮਰੱਥਾਵਾਂ ਲਈ ਸਥਿਤੀ ਦਾ ਮੁੱਲਾਂਕਣ ਕਰਨਾ ਬਹੁਤ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ। ਪਿਛਲੇ ਦੋ ਦਹਾਕਿਆਂ ਦੌਰਾਨ ਉਦਾਰੀਕਰਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਭਾਰਤੀ ਆਰਥਿਕਤਾ, ਵਿਸ਼ਵੀ ਆਰਥਿਕਤਾ ਵਿੱਚ ਇਕ ਵੱਡੇ ਖਿਡਾਰੀ ਵਜੋਂ ਉੱਭਰੀ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਵਿਸ਼ਵ ਪੱਧਰ ਉਤੇ ਭਾਰਤ ਦੇ ਕੁੱਲ ਘਰੇਲੂ ਉਤਪਾਦ ਦਾ ਹਿੱਸਾ 1996 ਦੇ 3.43 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਤੋਂ ਵਧ ਕੇ 2013 ਵਿੱਚ 5.77 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਹੋਇਆ ਉਦੋਂ ਚੀਨ ਦਾ 6 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਤੋਂ 16 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਹੋ ਗਿਆ। ਭਾਰਤ ਦਾ ਵਪਾਰਕ ਸੰਤੁਲਨ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਹੈ ਅਤੇ ਚੀਨ ਨੇ 1996 ਤੋਂ 2013 ਵਿੱਚ ਆਪਣੇ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਵਪਾਰਕ ਸੰਤੁਲਨ ਨੂੰ ਜਾਰੀ ਰੱਖਿਆ। ਭਾਰਤ ਤੋਂ ਬਰਾਮਦ ਦੀ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਅਤੇ ਮਹਾਰਤ ਪ੍ਰਬਲਤਾ ਸਾਲ 1996 ਤੋਂ 2013 ਤੱਕ 7 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਹੀ ਰਹੀ ਜਦ ਕਿ ਇਸ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਚੀਨ ਨੇ ਇਸ ਨੂੰ 1996 ਵਿੱਚ 12 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਤੋਂ ਵਧਾ ਕੇ 2013 ਵਿੱਚ 26 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਤੱਕ ਉਛਾਲ ਦਰਜ ਕੀਤਾ।

ਚੀਨ ਦੀ ਉਤਪਾਦਨ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਸਰਬਉੱਚਤਾ ਨੂੰ ਇਸ ਤੱਥ ਨਾਲ ਵੀ ਨਾਪਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿ ਚੀਨ ਨੇ ਸਾਲ 2013 ਵਿੱਚ ਵਿਸ਼ਵ ਉਤਪਾਦਨ ਵਿੱਚ 23.2 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਹਿੱਸਾ ਪਾਇਆ। ਹਿੱਸੇਦਾਰੀ ਨੂੰ ਮੁਕਾਬਲੇਬਾਜ਼ੀ ਦੇ ਸੱਨਅਤੀ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਬਾਰੇ ਹੋਰ ਸੂਚਕ ਜਾਂ ਇੰਡੈਕਸ ਜੋ ਕਿ ਦੇਸ਼ਾਂ ਦੀ ਉਤਪਾਦਕ ਵਸਤਾਂ ਨੂੰ ਬਰਾਮਦ ਕਰਨ ਅਤੇ ਉਤਪਾਦਨ ਕਰਨ ਬਾਰੇ ਸਮਰੱਥਾ ਨੂੰ ਆਂਕਦੇ ਹਨ, ਵਲੋਂ ਸਾਲ 2013 ਵਿੱਚ ਚੀਨ ਨੂੰ 7ਵਾਂ ਤੇ ਭਾਰਤ ਨੂੰ 42ਵਾਂ ਦਰਜਾ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ।

ਕਿਸੇ ਵੀ ਆਰਥਿਕਤਾ ਦੀ ਉਤਪਾਦਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੀ ਮਜ਼ਬੂਤੀ ਤਕਨੀਕੀ ਮੁਹਾਰਤ ਤੋਂ ਆਉਂਦੀ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਉਤਪਾਦਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਨੂੰ ਠੋਸ ਬਣਾਉਣ ਤੱਕ ਲੰਬਾ ਸਾਥ ਦਿੰਦੀ ਹੈ। ਪਿਛਲੇ ਦੋ ਦਹਾਕਿਆਂ ਦੌਰਾਨ ਭਾਰਤ ਦੇ ਕੁੱਲ ਘਰੇਲੂ ਉਤਪਾਦਨ ਵਿੱਚ ਖੋਜ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਦਾ ਹਿੱਸਾ 1 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਤੋਂ ਘੱਟ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜਦ ਕਿ ਚੀਨ ਵਿੱਚ ਇਹ ਹਿੱਸਾ 2 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਤੋਂ ਵਧਿਆ ਹੈ। ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਖੋਜ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਕਰਮਚਾਰੀਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਇਕ ਮਿਲੀਅਨ ਪਿੱਛੇ ਇਕੋ ਹੀ ਰਹੀ ਪਰ ਚੀਨ ਵਿੱਚ ਇਸੇ ਸਮੇਂ ਦੌਰਾਨ ਇਸ ਵਿੱਚ 2.5 ਗੁਣਾ ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ।

ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪੂੰਜੀਕਾਰਾਂ ਜਾਂ ਪੈਸਾ ਲਗਾਉਣ ਵਾਲਿਆਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਵਪਾਰਕ ਅਦਾਰਿਆਂ, ਸਰਕਾਰ ਅਤੇ ਉੱਚ ਸਿੱਖਿਆ ਦੀ ਸ਼ਮੂਲੀਅਤ ਦਰਸਾਉਂਦੀ ਹੈ ਕਿ ਉਤਪਾਦਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਨੂੰ ਸਹਾਰਾ ਦੇਣ ਵਿੱਚ ਪੂੰਜੀਕਾਰਾਂ ਦੀ ਅਹਿਮ ਭੂਮਿਕਾ ਹੈ। ਭਾਰਤ ਦੇ ਸੰਦਰਭ ਵਿੱਚ ਸੰਸਥਾਨਾਂ ਵਿੱਚ ਖੋਜ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਦਾ ਹਿੱਸਾ ਸਰਕਾਰ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਅਜੇ ਵੀ ਘੱਟ ਹੈ। ਇਸੇ ਸਮੇਂ ਦੌਰਾਨ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਉੱਚੇਰੀ ਸਿੱਖਿਆ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਖਰਚ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਹੀ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਇਹ ਨਵ-ਪਰਿਵਰਤਨ ਮੁਕਾਬਲੇਬਾਜ਼ੀ ਨੂੰ ਸਹਾਰਾ ਦੇਣ ਲਈ ਇਕ ਬਹੁਤ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਤੱਥ ਹੈ।

ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵਿਸ਼ਵੀ ਮੁਕਾਬਲੇਬਾਜ਼ੀ ਦੇ ਸੂਚਕ ਜੋ ਕਿ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਦੇ ਇਕ ਗੁਟ ਵਲੋਂ, ਨੀਤੀਆਂ ਅਤੇ ਤੱਤ ਜੋ ਕਿ ਦੇਸ਼ ਦੇ ਉਤਪਾਦਨ ਪੱਧਰ ਨੂੰ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕਰਦੇ ਹਨ, ਵਲੋਂ ਜਨਤਕ ਸੰਸਥਾਨਾਂ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਅਤੇ ਤਕਨੀਕੀ ਸਥਿਤੀ ਰਾਹੀਂ ਪ੍ਰੀਭਾਸ਼ਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਵਿੱਚ ਭਾਰਤ ਦਾ ਦਰਜਾ 2009-10 ਵਿੱਚ 49 ਤੋਂ ਡਿੱਗ ਕੇ 2014-15 ਦੌਰਾਨ 71 ਉਤੇ ਪਹੁੰਚ ਗਿਆ। ਚੀਨ ਨੇ 2016 ਵਿੱਚ ਆਪਣੇ ਦਰਜੇ ਵਿੱਚ ਸੁਧਾਰ ਕੀਤਾ ਅਤੇ ਉਹ 28ਵੇਂ ਸਥਾਨ ਉਤੇ ਪੁੱਜ ਗਿਆ।

ਭਾਰਤ ਨੇ ਵਿਸ਼ਵੀ ਮੁਕਾਬਲੇਬਾਜ਼ੀ ਦੇ ਸੂਚਕ ਵਿੱਚ ਸੁਧਾਰ ਕੀਤਾ ਅਤੇ ਸੁਧਰੇ ਹੋਏ ਵਿਸ਼ਵੀ ਆਰਥਿਕ ਮੂਲ ਸਿਧਾਂਤਾਂ ਵਿੱਚ ਸੁਧਾਰ ਰਾਹੀਂ 16 ਦਰਜੇ ਉਪਰ ਛਲਾਂਗ ਮਾਰੀ। ਪਰ ਅਸਲੀਅਤ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਅਤੇ ਨਵ-ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੇ ਪੈਮਾਨੇ ਉਤੇ ਕੋਈ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਬਦਲਾਅ ਨਹੀਂ ਹੋਏ।

'ਮੇਕ ਇਨ ਇੰਡੀਆ' ਵਿੱਚ ਸੂਖਮ, ਛੋਟੇ ਤੇ ਮੱਧ ਵਰਗੀ ਅਦਾਰਿਆਂ ਦੀ ਭੂਮਿਕਾ

ਮੇਕ ਇਨ ਇੰਡੀਆ ਉੱਦਮ ਨੂੰ ਸਹਾਰਾ ਦੇਣ ਲਈ ਅਜਿਹੇ ਉਤਪਾਦਕ ਖੇਤਰ ਰਾਹੀਂ ਉਤਪਾਦਨ ਨੂੰ ਮਜ਼ਬੂਤ ਕਰਨ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਸੂਖਮ, ਛੋਟੇ ਅਤੇ ਮੱਧ ਦਰਜੇ ਦੇ ਅਦਾਰਿਆਂ ਦੀ ਭਰਮਾਰ ਹੈ (ਐੱਮ ਐੱਸ ਐੱਮ ਈ) ਕੁੱਲ ਘਰੇਲੂ ਉਤਪਾਦਨ ਦੀ ਹਿੱਸੇਦਾਰੀ ਦੇ ਸੰਦਰਭ ਵਿੱਚ ਇਹ ਅਦਾਰੇ ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਦੂਜੇ ਨੰਬਰ ਉਤੇ ਆਉਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਉਤਪਾਦਨ ਦਾ 40 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਅਤੇ ਬਰਾਮਦ ਦਾ 40 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਦਾ ਹਿੱਸਾ ਪਾਉਂਦੇ ਹਨ। ਚੀਨ ਦੇ ਉਤਪਾਦਨ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਇਕ ਵੱਡੇ ਖਿਡਾਰੀ ਵਜੋਂ ਉੱਭਰਨ ਕਾਰਨ ਐੱਮ ਐੱਸ ਐੱਮ ਈ ਵਲੋਂ ਉਤਪਾਦਨ ਅਤੇ ਬਰਾਮਦ ਵਿੱਚ ਹਿੱਸੇਦਾਰੀ ਵਿੱਚ ਕਮੀ ਆਈ ਹੈ। ਭਾਰਤ ਵਿਰੋਧੀ ਆਰਥਿਕਤਾਵਾਂ ਸਾਹਮਣੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਵੀ ਹਾਰ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਇਸ ਨੇ ਮੋਹਰੀ ਹੋਣਾ ਸੀ। ਸੂਖਮ ਛੋਟੇ ਅਤੇ ਦਰਮਿਆਨੇ ਅਦਾਰਿਆਂ ਨੂੰ ਸਖਤ ਕੀਮਤਾਂ ਅਤੇ ਤਕਨੀਕੀ ਮੁਕਾਬਲੇ ਦਾ ਸਾਹਮਣਾ ਕਰਨਾ ਪੈ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ ਕਿ ਵਧੀਆ ਤਕਨੀਕ ਰਾਹੀਂ ਉੱਤਮ ਵਸਤਾਂ ਦੇ ਉਤਪਾਦਨ ਨਾਲ ਮੁਕਾਬਲਾ ਉਤਪਾਦਨ ਰਾਹੀਂ ਕਾਟ ਦਿੱਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਭਲੀਭਾਂਤ ਪਤਾ ਹੈ ਕਿ ਇਸ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਉਚੇਰੀਆਂ ਕੀਮਤਾਂ ਕਾਰਨ ਉੱਤਮ ਵਸਤਾਂ ਦੇ ਉਤਪਾਦਨ ਲਈ ਤਕਨੀਕੀ ਮੁਹਾਰਤ ਦੀ ਕਮੀ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਮੁਕਾਬਲੇਬਾਜ਼ੀ ਉਤਪਾਦਨ ਲਈ ਮੁੜ-ਸੁਰਜੀਤ ਕਰਨ ਵਾਸਤੇ ਖੋਜ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਤਕਨੀਕੀ ਅਤੇ ਗ਼ੈਰ ਤਕਨੀਕੀ ਮਦਦ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਵਾਉਣ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ।

ਸਮੁੱਚੇ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ 9001 ਛੋਟੀਆਂ ਅਤੇ ਮੱਧਵਰਗੀ ਫਰਮਾਂ ਦੇ ਸੈਂਪਲ ਉਤੇ ਅਧਾਰਤ ਨਵੀਨਤਾ ਦੇ ਦਰਜੇ ਬਾਰੇ ਇਕ ਸਰਵੇਖਣ ਅਨੁਸਾਰ ਛੋਟੇ ਅਦਾਰੇ ਮੂਲ ਤੌਰ ਤੇ ਨਵੀਨਤਾ ਨਿਆਉਣ ਤੋਂ ਹਿਚਕਿਚਾਉਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਉਹ ਮੰਡੀ ਵਿੱਚ ਜ਼ਿੰਦਾ ਰਹਿਣ ਵਿੱਚ ਹੀ ਆਤਮ ਸੰਤੁਸ਼ਟ ਹਨ ਬਸ਼ਰਤੇ ਕਿ ਵਿਕਾਸ ਲਈ ਨਵੀਨਤਾ ਨੂੰ ਅਪਨਾਉਣ।

ਭਾਵੇਂ ਕਿ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਸੰਸਥਾਵਾਂ/ਏਜੰਸੀਆਂ ਦਾ ਜੋ ਕਿ ਨਵੀਨਤਾ ਨੂੰ ਉਤਸ਼ਾਹਤ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਰੁੱਝੀਆਂ ਹਨ, ਦਾ ਜਾਲ ਵਿਛਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ ਪਰ ਫਿਰ ਵੀ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਉਤਸ਼ਾਹਤ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਨੇ ਮੌਜੂਦਾ ਸਹਾਇਤਾ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਕੀਤੀ ਹੈ। ਇਹ ਸਾਹਮਣੇ ਆਇਆ ਹੈ ਕਿ ਨਵ-ਪਰਿਵਰਤਨ ਨੂੰ ਅਪਨਾਉਣ ਲਈ ਸੂਚਨਾ/ਗਿਆਨ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਇਕ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਸੂਤਰ ਹੈ ਅਤੇ ਉਤਪਾਦਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਅਤੇ ਨਵੀਨਤਾ ਸਹਾਇਤਾ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿਚਾਲੇ ਹੀ ਕੋਈ ਜੋੜ ਨਹੀਂ। ਜੋ ਵੀ ਹੈ ਜੇਕਰ ਭਾਰਤ ਮਜ਼ਬੂਤ ਉਤਪਾਦਨ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਅੱਗੇ ਵਧਣਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਉਸ ਨੂੰ ਇਨ੍ਹਾਂ ਤੱਥਾਂ ਵੱਲ ਧਿਆਨ ਦੇਣ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ ਕਿ, ਮੌਜੂਦਾ ਉਤਪਾਦਨ ਸਮਰੱਥਾ ਅਤੇ ਮੁਹਾਰਤ ਵਿੱਚ ਨਵ-ਪਰਿਵਰਤਨ ਅਤੇ ਨਵੀਨ ਈਕੋ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੀ ਕੀ ਭੂਮਿਕਾ ਹੈ?

ਚੀਨ ਤੋਂ ਸਬਕ

ਚੀਨ ਨੇ ਸੰਯੁਕਤ ਰਾਸ਼ਟਰ ਤੋਂ ਉਤਪਾਦਨ ਤਾਕਤ ਖੋਜ ਲਈ ਅਤੇ ਪਹਿਲੇ ਸਥਾਨਾਂ ਉਤੇ ਪੁੱਜ ਕੇ ਵਿਸ਼ਵ ਵਿੱਚ ਉਤਪਾਦਨ ਸਰਬਉੱਚਤਾ ਹਾਸਲ ਕਰ ਲਈ। ਭਾਵੇਂ ਕਿ ਸ਼ੁਰੂਆਤ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਕੁੱਝ ਬਹੁ-ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਕੰਪਨੀਆਂ ਵਲੋਂ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਪਰ ਸਮਾਂ ਲੰਘਦਿਆਂ ਘਰੇਲੂ ਉੱਦਮਾਂ ਨੇ ਇਸ ਉਤੇ ਪਕੜ ਬਣਾ ਲਈ। ਲਗਭਗ ਤਿੰਨ ਦਹਾਕਿਆਂ ਦੌਰਾਨ ਚੀਨ ਦਾ ਇਕ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਆਰਥਿਕ ਸ਼ਕਤੀ ਵਜੋਂ ਉੱਭਰਨਾ ਪ੍ਰਤੱਖ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਦੀ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਉਤਪਾਦਨ ਨੂੰ ਨੀਤੀਗਤ ਹੱਲਾਸ਼ੇਰੀ ਦੇਣਾ ਹੈ। ਵਿਸ਼ਵੀ ਉਤਪਾਦਨ ਵਿੱਚ ਚੀਨ ਦੀ ਹਿੱਸੇਦਾਰੀ 2013 ਵਿੱਚ 23.2 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਸੀ ਜਦ

ਕਿ ਸੰਯੁਕਤ ਰਾਸ਼ਟਰ ਦਾ ਹਿੱਸਾ 17.2 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਸੀ। ਉਤਪਾਦਨ ਮੁਕਾਬਲੇਬਾਜ਼ੀ, ਪ੍ਰਤਿਯੋਗੀ ਸੱਨਅਤੀ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਤੇ ਵਿਸ਼ਵੀ ਉਤਪਾਦਨ ਮੁਕਾਬਲੇਬਾਜ਼ੀ ਵਿੱਚ ਅਤੇ ਕਈ ਹੋਰਨਾਂ ਸੂਚਕਾਂ ਵਿੱਚ ਚੀਨ ਮੋਹਰੀ ਹੈ। ਚੀਨ ਦੀ ਵਿਸ਼ਵੀ ਪ੍ਰਤਿਯੋਗੀ ਰਿਪੋਰਟ ਵਿੱਚ ਮੁਹਾਰਤ ਉਤੇ ਅਧਾਰਤ ਆਰਥਿਕਤਾ ਵਜੋਂ ਪਛਾਣ ਦਰਜ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ ਜਦ ਕਿ ਭਾਰਤ ਅਜੇ ਵੀ ਤੱਤਾਂ ਉਤੇ ਅਧਾਰਤ ਆਰਥਿਕਤਾ ਵਜੋਂ ਵੇਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ (ਵਿਸ਼ਵੀ ਪ੍ਰਤਿਯੋਗੀ ਰਿਪੋਰਟ 2014–15, ਵਿਸ਼ਵ ਆਰਥਿਕ ਫੋਰਮ)।

ਜਦੋਂ ਇਕ ਪਾਸੇ ਚੀਨ ਨੇ ਉਤਪਾਦਨ ਵਿੱਚ ਪਿਛਲੇ ਦੋ ਦਹਾਕਿਆਂ ਦੌਰਾਨ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਸਮਰੱਥਾਵਾਂ ਨੂੰ ਸੰਚਿਤ ਕੀਤਾ ਉਦੋਂ ਨਾਲ ਹੀ ਇਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਵਿਗਿਆਨ, ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਅਤੇ ਨਵ-ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੇ ਕਈ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਸਮਰੱਥਾਵਾਂ ਦਾ ਸਹਾਰਾ ਵੀ ਦਿੱਤਾ।

ਚੀਨ ਨੇ ਨਾ ਸਿਰਫ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿੱਚ ਪੂੰਜੀ ਨੂੰ ਹੱਲਾਸ਼ੇਰੀ ਦਿੱਤੀ ਸਗੋਂ ਆਪਣੀ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਨਵੀਨਤਾ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿਕਸਤ ਕਰਨ ਲਈ ਕਦਮ ਵੀ ਚੁੱਕੇ। ਚੀਨ ਦਾ ਉਤਪਾਦਨ ਉਤੇ ਅਧਾਰਤ ਆਰਥਿਕ ਸ਼ਕਤੀ ਵਜੋਂ ਉੱਭਰਨਾ ਵਿਗਿਆਨ, ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਅਤੇ ਨਵੀਨਤਾ ਦੀ ਭੂਮਿਕਾ ਬਾਰੇ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਵੀ ਖੜ੍ਹੇ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਅੱਗੇ ਜਾ ਕੇ ਅਸੀਂ ਉਤਪਾਦਨ ਸਰਲਤਾ ਦੇਣ ਵਾਲੇ ਚੀਨ ਦੇ ਵਿਗਿਆਨ, ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਅਤੇ ਨਵੀਨਤਾ ਪਰਿਪੇਖ ਉਤੇ ਅਤੇ ਭਾਰਤ ਦੇ ਮੇਕ ਇਨ ਇੰਡੀਆ ਉੱਦਮ ਦੀ ਮਜ਼ਬੂਤੀ ਲਈ ਸਬਕ ਉੱਤੇ ਝਾਤ ਮਾਰਾਂਗੇ।

ਉਤਪਾਦਨ, ਵਿਗਿਆਨ, ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਅਤੇ ਨਵੀਨਤਾ ਦੀ ਵਿਸ਼ਵੀ ਪੰਗਤ ਵਿੱਚ ਚੀਨ ਨੇ ਲਗਾਤਾਰ ਸੁਧਾਰ ਕੀਤਾ ਅਤੇ ਵਿਸ਼ਵੀ ਖਿਡਾਰੀ ਵਜੋਂ ਉੱਭਰਿਆ, ਪਰ ਸੁਧਾਰਾਂ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ 1980 ਤੋਂ ਦੋਨੋਂ ਭਾਰਤ ਅਤੇ ਚੀਨ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਇਕੋ ਪੱਧਰ ਉਤੇ ਸਨ। ਚੀਨ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਮਾਡਲ ਨੇ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਨੂੰ ਆਰਥਿਕ ਤਬਦੀਲੀ ਲਈ ਉਤਸ਼ਾਹ-ਵਰਧਕ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਲਿਆ।

ਚੀਨੀ ਆਰਥਿਕਤਾ ਦੀ ਸ਼ੁਰੂਆਤ ਨੂੰ ਅੱਗੇ ਵਧਾਉਂਦਿਆਂ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾ ਕਦਮ ਵਿਸ਼ਵ ਦੀ ਚਾਲ ਪਛਾਣਦਿਆਂ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀਆਂ ਸਮਰੱਥਾਵਾਂ ਨੂੰ ਹੱਲਾਸ਼ੇਰੀ ਦੇਣ ਦਾ ਚੁੱਕਿਆ ਗਿਆ। ਚੀਨ ਨੇ ਇਸ ਮੀਲ ਪੱਥਰ ਨੂੰ ਛੂਹਣ ਲਈ ਆਪਣੇ ਉੱਦਮਾਂ ਵਿੱਚ ਕਈ ਨੀਤੀਆਂ ਅਤੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਸ਼ਾਮਲ ਕੀਤੇ। ਉਸ ਨੇ ਆਪਣੀਆਂ ਯੂਨੀਵਰਸਟੀਆਂ ਦੀ ਆਧੁਨਿਕੀਕਰਨ ਲਈ ਕਈ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਅਤੇ ਨੀਤੀਆਂ ਲਾਗੂ ਕਰਕੇ ਆਪਣੇ ਮਨੁੱਖੀ ਸਰੋਤ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਅਤੇ ਵਧਾਉਣ ਲਈ ਕਈ ਉਸਾਰੂ ਕਦਮ ਚੁੱਕੇ।

ਉਚੇਰੀ ਸਿੱਖਿਆ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੇ ਪੁਨਰ ਨਿਰਮਾਣ ਲਈ ਚੀਨ ਨੇ ਪ੍ਰਾਜੈਕਟ 211 ਅਤੇ ਪ੍ਰਾਜੈਕਟ 985 ਵਰਗੇ ਦੋ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਕਦਮ ਚੁੱਕੇ। ਪ੍ਰਾਜੈਕਟ 211 ਨੂੰ ਸਾਲ 1996 ਵਿੱਚ ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਜਿਸ ਦਾ ਮਕਸਦ 21ਵੀਂ ਸਦੀ ਲਈ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪ੍ਰਮੁੱਖਤਾ ਦੇ ਕੁੰਜੀਬਧ ਅਨੁਸ਼ਾਸਤ ਖੇਤਰਾਂ ਅਤੇ 100 ਉੱਚ ਸਿੱਖਿਆ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਦੀ ਮਜਬੂਤੀ ਸੀ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੋ ਯੂਨੀਵਰਸਟੀ ਆਧੁਨਿਕੀਕਰਨ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਨੂੰ ਅੱਗੋਂ ਚੀਨ ਅਤੇ ਵਿਦੇਸ਼ ਤੋਂ ਉੱਤਮ ਮਨੁੱਖੀ ਸ਼ਕਤੀ ਨੂੰ ਖਿੱਚਣ ਲਈ ਹੋਰਨਾਂ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਨਾਲ ਜੋੜਿਆ ਗਿਆ। 1980 ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਚੀਨੀ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀਆਂ ਦਾ ਕੇਂਦਰ ਬਿੰਦੂ ਸਿੱਖਿਆ ਤੋਂ ਖੋਜ ਅਤੇ ਵਪਾਰੀਕਰਨ ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲ ਹੋ ਗਿਆ। ਉਦੋਂ ਤੋਂ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀਆਂ ਨੇ ਉੱਚ ਤਕਨੀਕ ਦੇ ਸੱਨਅਤੀਕਰਨ ਅਤੇ ਗਿਆਨ ਨਵੀਨਤਾ ਦੀ ਉੱਚ ਸਮਰੱਥਾ ਦਾ ਵਿਖਾਵਾ ਕੀਤਾ। ਚੀਨ ਦੀਆਂ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀਆਂ ਚੀਨ ਦੀਆਂ ਗਿਆਨ ਉਤਪਾਦਨ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਅਤੇ ਵਪਾਰੀਕਰਨ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਸ਼ਕਤੀ ਬਣੀਆਂ ਹਨ।

ਚੀਨ ਨੇ ਆਪਣੀਆਂ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀਆਂ ਨੂੰ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਮੰਡੀ ਦੀ ਮੁਸ਼ਕਲ ਦਾ ਮੁਕਾਬਲਾ ਕਰਨ ਲਈ ਆਪਣੇ ਉੱਦਮ ਸਥਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਉਤਸ਼ਾਹਤ ਕੀਤਾ। ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਤੋਂ ਮਾਨਤਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਉੱਦਮਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਚਲਨ ਚੀਨੀ ਨਵੀਨਤਾ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦਾ ਇਕ ਵਿਲੱਖਣ ਅੰਗ ਹੈ। ਯੂਨੀਵਰਸਟੀਆਂ ਪ੍ਰੋਫੈਸਰਾਂ ਅਤੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਵਲੋਂ ਸਿਰਜੇ ਗਏ ਉੱਦਮਾਂ ਨੂੰ ਹੋਰ ਉਤਸ਼ਾਹਤ ਕਰਨ ਲਈ ਚੀਨ ਨੇ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਸਾਇੰਸ ਪਾਰਕ ਬਣਾਏ ਹਨ।

ਸਰਕਾਰ ਦੀ ਖੋਜ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲੀ ਲਿਆਉਣ ਲਈ ਚੀਨ ਦੀਆਂ ਨੀਤੀਆਂ ਦਾ ਰੁੱਖ ਖੋਜ, ਪੂੰਜੀਕਾਰੀ, ਵਪਾਰੀਕਰਨ, ਮਨੁੱਖੀ ਸ਼ਕਤੀ ਸੰਸਥਾਗਤ ਮੁੜ-ਉਸਾਰੀ ਅਤੇ ਵਪਾਰੀਕਰਨ ਵੱਲ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਕੁੱਝ ਚਲ ਰਹੇ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਨੀਤੀ ਉਪਰਾਲੇ ਹਨ ਪੂੰਜੀਗਤ ਬਦਲਾਅ, ਖੋਜ ਸੰਸਥਾਨਾਂ ਦਾ ਮੁੜ-ਨਿਰਮਾਣ, ਖੋਜਾਂ ਸਿੱਖਿਆ ਅਤੇ ਸੱਨਅਤਾਂ ਦੀਆਂ ਕੜੀਆਂ ਦੀ ਇਕਜੁਟਤਾ, ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਪਾਰਕ ਦੀ ਸਿਰਜਨਾ ਰਾਹੀਂ ਵਪਾਰੀਕਰਨ ਅਤੇ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਪਾਰਕਾਂ ਦੀ ਸਥਾਪਨਾ ਆਦਿ। ਇਸ ਨਾਲ ਮੌਜੂਦਾ ਢਾਂਚਿਆਂ, ਕਾਰਜ ਵਿਧੀ ਅਤੇ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਦੀ ਕਾਇਆਕਲਪ ਹੋਈ।

ਰਾਜ ਕੌਂਸਲ ਨੇ ਖੋਜ ਨਤੀਜਿਆਂ ਦੇ ਵਪਾਰੀਕਰਨ ਦੀ ਸਹੂਲਤ ਲਈ ਮਸ਼ਾਲ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਦੀ ਸ਼ੁਰੂਆਤ ਕੀਤੀ ਕਿਉਂਕਿ ਨਵੀਨਤਾ ਬਾਰੇ ਚੀਨੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਖੋਜ ਨੂੰ ਅਮਲੀ ਜਾਮਾ ਪਹਿਨਾਉਣ ਵਿੱਚ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸਮਰੱਥ ਨਹੀਂ ਸੀ। ਇਸ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਨੇ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀਆਂ, ਖੋਜ ਸੰਸਥਾਨਾਂ ਅਤੇ ਉੱਚ ਤਕਨੀਕ ਸੱਨਅਤਾਂ ਦੇ ਖੋਜ ਨਤੀਜਿਆਂ ਦੇ ਵਪਾਰੀਕਰਨ ਦਾ ਟੀਚਾ ਮਿੱਥਿਆ।

ਚੀਨੀ ਨਵ-ਪਰਿਵਰਤਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਗਤੀਸ਼ੀਲ ਜੈਵਿਕ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੇ ਵਿੱਚ ਸਮਾ ਗਈ ਜਿਸ ਦੇ ਪ੍ਰਮਾਣ ਹਨ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਪਾਰਕਾਂ, ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਪਾਰਕਾਂ, ਉੱਚ ਤਕਨੀਕੀ ਵਿਕਾਸ, ਜ਼ੋਨਾਂ ਦੀ ਸਥਾਪਨਾ, ਲੋੜੀਂਦੀ ਵਿਚੋਲਗੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਪਾਰ ਇਨਕੂਬੇਟਰ, ਸਰਕਾਰੀ ਖੋਜ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੇ ਮੁੜਗਠਨ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਉੱਚ ਸਿੱਖਿਆ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦਾ ਆਧੁਨਿਕੀਕਰਨ। ਚੀਨ ਵਿੱਚ ਨਵ-ਪਰਿਵਰਤਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦਾ ਉਭਾਰ ਕੇਂਦਰ ਅਤੇ ਸਥਾਨਕ ਸਰਕਾਰਾਂ ਵਲੋਂ ਸਹਾਇਤਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਵਿਵਸਥਤ ਮੁਹਿੰਮ ਦਾ ਹਿੱਸਾ ਹਨ। ਵਿਗਿਆਨ ਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਪਾਰਕਾਂ, ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਪਾਰਕਾਂ ਅਤੇ ਤਕਨੀਕੀ ਵਪਾਰਕ ਇਕੂਬੇਟਰਾਂ ਦੀ ਸਥਾਪਨਾ ਆਦਿ ਮੂਲ ਤੌਰ ਤੇ ਨਵ-ਪਰਿਵਰਤਨ ਨੂੰ ਸੁਖਾਲਾ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਕੀਤੀ ਗਈ। ਇਸ ਦੇ ਨਾਲ ਹੀ ਯੂਨੀਵਰਸਟੀਆਂ ਦਾ ਢਾਂਚਾਗਤ ਮੁੜ-ਗਠਨ ਅਤੇ ਜਨਤਕ ਖੋਜ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਗਤੀਸ਼ੀਲਤਾ ਨੂੰ ਬਰਕਰਾਰ ਰੱਖਣ ਲਈ ਸਹਾਇਕ ਬਣੇ। ਸਹਾਇਕ ਨੀਤੀ ਪੈਕਜਾਂ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਸਾਲਸ ਢਾਂਚਿਆਂ ਦੀ ਸਿਰਜਣਾ ਵਪਾਰੀਕਰਨ ਸਹਾਰਾ ਦੇਣ ਲਈ, ਨਵ-ਪਰਿਵਰਤਨ ਮੁਹਿੰਮ ਦਾ ਇਕ ਹਿੱਸਾ ਹੈ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੇ ਭੂਗੋਲਿਕ ਗੁਟਾਂ ਦੀ ਗਤੀਸ਼ੀਲਤਾ ਵਿੱਚ ਵਾਧੇ ਲਈ ਸਹਾਇਤਾ ਕੀਤੀ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਪਾਰਕਾਂ ਵਿੱਚ ਵੱਡੀਆਂ ਅਤੇ ਮੱਧ ਵਰਗੀ ਉੱਦਮਾਂ, ਛੋਟੀਆਂ ਅਤੇ ਮੱਧ ਵਰਗੀ ਇਕਾਈਆਂ ਅਤੇ ਅਕੈਡਮੀਆਂ ਤੇ ਸਰਕਾਰੀ ਖੋਜ ਸੰਸਥਾਨਾਂ ਨਾਲ ਤਾਲਮੇਲ ਵਾਲੀਆਂ ਬਹੁ-ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਕਾਰਪੋਰੇਸ਼ਨਾਂ

ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ।

ਇਸ ਲਈ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਮੁੱਦਾ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਵਿਗਿਆਨ, ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਅਤੇ ਨਵ-ਪਰਿਵਰਤਨ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਦੀ ਮਜ਼ਬੂਤੀ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ ਉਤਪਾਦਨ ਨੂੰ ਮਦਦ ਜਾਰੀ ਰੱਖਣਾ ਮੁਮਕਿਨ ਹੈ? ਕਲਪਨਾ, ਨੀਤੀਗਤ ਅਤੇ ਚੀਨ ਵਲੋਂ ਕੀਤੇ ਗਏ ਵਿਹਾਰਕ ਉੱਦਮ ਸਾਰੀਆਂ ਸੰਬੰਧਤ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਸਖਤ ਮੁੜਗਠਨ ਨਾਲ ਲੋੜੀਂਦੇ ਬਦਲਾਵਾਂ ਵਾਲੇ ਸੜਕੀ ਨਕਸ਼ਿਆਂ ਦੀ ਲੋੜ ਦਾ ਮਸ਼ਵਰਾ ਦਿੰਦੇ ਹਨ। ਇਥੇ ਸਮੇਂ ਦੇ ਨਾਲ ਸਮਾਪਤ ਹੋ ਚੁੱਕੀਆਂ ਨੀਤੀਆਂ ਵਿਚਾਲੇ ਜੋੜ ਅਤੇ ਸਹਿਮਤੀ ਹੈ। ਉਥੇ ਨੀਤੀਆਂ ਦੇ ਨਤੀਜਿਆਂ ਅਤੇ ਪ੍ਰਾਪਤੀਆਂ ਦਾ ਤਰਕਸੰਗਤ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਦਾ ਮਕਸਦ ਅਸਫਲਤਾਵਾਂ ਤੋਂ ਸਬਕ ਲੈਣਾ ਹੈ। ਕਿਸੇ ਵੀ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਜਾਂ ਪ੍ਰਾਜੈਕਟ ਦੀ ਸਫਲਤਾ ਜਾਂ ਅਸਫਲਤਾ ਉਸ ਦੇ ਨਤੀਜਿਆਂ ਜਾਂ ਪ੍ਰਾਪਤੀਆਂ ਦੇ ਅਧਾਰ ਉਤੇ ਨੀਅਤ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਨਾ ਕਿ ਆਰਥਿਕ ਅਧਾਰ ਉਤੇ।

ਜਦੋਂ ਚੀਨ ਨੇ ਬਦਲਾਅ ਦਾ ਟੀਚਾ ਮਿੱਥਿਆ ਤਾਂ ਉਸ ਨੇ ਖੋਜ ਸੰਸਥਾਵਾਂ, ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀਆਂ, ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਪਾਰਕਾਂ, ਸਹਾਇਕ ਢਾਂਚਿਆਂ, ਵਿੱਤੀ ਅਤੇ ਮਾਲੀ ਸਾਧਨਾਂ ਸਮੇਤ ਸਮੁੱਚੇ ਨਵ-ਪਰਿਵਰਤਨ ਬੁਨਿਆਦੀ ਢਾਂਚੇ ਵੱਲ ਰੁਖ ਕੀਤਾ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਢਾਂਚਾਗਤ ਅਤੇ ਸੰਸਥਾਗਤ ਬਦਲਾਵਾਂ ਨਾਲ ਸ਼ਾਮਲ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਨਾ ਸਿਰਫ ਮਿਆਰੀ ਸੁਧਾਰ ਹੋਇਆ ਸਗੋਂ ਇਸ ਨਾਲ ਨਵ-ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੇ ਕਾਰਕਾਂ ਵਿਚਾਲੇ ਤਾਲਮੇਲ ਵਿੱਚ ਵੀ ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ। ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਚੀਨ ਵਲੋਂ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਲਈ ਮੰਡੀਆਂ ਦੇ ਨਿਰਮਾਣ ਵਿੱਚ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਸਫਲਤਾ ਦੀ ਕਮੀ ਨੂੰ ਪੂਰਨ ਲਈ ਖੋਜ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਨੂੰ ਉੱਦਮਾਂ ਵਿੱਚ ਬਦਲਣ ਦਾ ਢਾਂਚਾਗਤ ਬਦਲਾਅ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਜਿਸ ਨੂੰ ਮਗਰੋਂ ਨਵ-ਪਰਿਵਰਤਨ ਫੰਡ ਅਤੇ ਵਿਗਿਆਨ ਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਪਾਰਕਾਂ ਦੀ ਉਸਾਰੀ ਰਾਹੀਂ ਇਕ ਮਸ਼ਾਲੀ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਨਾਲ ਸਹਾਰਾ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ। ਖੋਜ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਵਿੱਚ 'ਗਿਆਨ ਨਵ ਪਰਿਵਰਤਨ' ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਰਾਹੀਂ ਖੋਜ ਨੂੰ ਹੋਰ ਤਿੱਖਾ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਬਦਲਾਵਾਂ ਨੂੰ ਮਗਰੋਂ 'ਬੌਧਿਕ ਜਾਇਦਾਦ ਅਧਿਕਾਰ' (ਇੰਟਲੈਕਚੁਅਲ ਪ੍ਰਾਪਰਟੀ ਰਾਈਟ ਆਈ ਪੀ ਆਰ) ਅਤੇ ਆਪਣੇ ਖੁਦ ਦੇ ਮਾਪਦੰਡਾਂ ਨਾਲ ਸਹਾਰਾ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ। ਜੇਕਰ ਆਵਰਤੀ ਬਦਲਾਵਾਂ ਦੇ ਬਾਵਜੂਦ ਕੋਈ ਉਤਸ਼ਾਹਜਨਕ ਨਤੀਜੇ ਨਹੀਂ ਮਿਲੇ ਤਾਂ ਸੱਨਅਤਾਂ ਨੂੰ ਦੇਸੀ ਨਵ-ਪਰਿਵਰਤਨ ਨੀਤੀ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਦੇਸੀ ਖੋਜਾਂ ਕੀਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਸਨ। ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪੜਾਵਾਂ ਨੇ ਸ਼ੁਰੂਆਤ ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ ਨਵ-ਨਿਰਮਾਣ ਲਈ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਸਿਰਜਣ ਬਾਰੇ ਚੀਨੀ ਨੀਤੀ ਘੜਨ ਵਿੱਚ ਵਿਲੱਖਣ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਦਰਸਾਈ।

ਚੀਨ ਦਾ ਮੁੱਖ ਏਜੰਡਾ ਖੋਜ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਉਤੇ ਖਰਚ ਕਰਕੇ ਵਿਕਸਤ ਦੇਸ਼ਾਂ ਦਾ ਮੁਕਾਬਲਾ ਕਰਕੇ ਚੀਨ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚਾਲੇ ਦੇ ਪਾੜੇ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰਨਾ ਸੀ ਜਿਸ ਨਾਲ ਕੁੱਲ ਘਰੇਲੂ ਉਤਪਾਦ ਸਾਲ 1995 ਦੇ 0.6 ਤੋਂ ਵਧ ਕੇ ਸਾਲ 2014 ਵਿੱਚ 2 ਉਤੇ ਪੁੱਜ ਗਿਆ। ਖੋਜ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਉਤੇ ਖਰਚ ਦੇ ਮਾਮਲੇ ਵਿੱਚ ਚੀਨ ਵਿਸ਼ਵ ਵਿੱਚ ਦੂਜੇ ਸਥਾਨ ਉਤੇ ਆਉਂਦਾ ਹੈ।

ਸਾਲ 2000 ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਚੀਨ ਦੀ ਕੁੱਲ ਘਰੇਲੂ ਉਤਪਾਦਨ ਦੇ ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਵਜੋਂ ਖੋਜ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਵਿੱਚ ਪੂੰਜੀਕਾਰੀ ਭਾਰਤ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਸੀ ਪਰ ਇਹ ਸਾਲ 2011 ਵਿੱਚ ਵਧ ਕੇ 161 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਹੋ ਗਈ। ਚੀਨ ਵਲੋਂ ਹਰ ਸਾਲ 20 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਤੋਂ ਵੱਧ ਦਾ ਵਾਧਾ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਜਦੋਂ ਕਿ ਭਾਰਤ ਦੇ ਇਸ ਅੰਕੜੇ ਵਿੱਚ ਮੁਸ਼ਕਲ ਨਾਲ ਹੀ ਕੋਈ ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ।

ਲੇਖਾਜੋਖਾ

ਵਿਸ਼ਵੀਕਰਨ ਨੇ ਭਾਰਤ ਲਈ ਕਈ ਮੌਕੇ ਅਤੇ ਵੰਗਾਰਾਂ ਪੈਦਾ ਕੀਤੀਆਂ 'ਮੇਕ ਇਨ ਇੰਡੀਆ' ਦੀਆਂ ਅਰਥਪੂਰਨ ਪ੍ਰਾਪਤੀਆਂ ਲਈ ਪੈਦਾ ਹੋਏ ਮੁੱਦੇ ਜ਼ਰੂਰ ਇਹ ਦਰਸਾਉਂਦੇ ਹਨ ਕਿ ਕਈ ਢਿੱਲੇ ਮਸਲੇ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਸੰਭਾਲ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ। ਉਤਪਾਦਨ ਵਿਕਾਸ ਦੀ ਕੁੰਜੀ ਹੈ ਅਤੇ ਨਵ-ਪਰਿਵਰਤਨ ਮੁਕਾਬਲੇਬਾਜ਼ੀ, ਖੋਜ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਅਤੇ ਮਨੁੱਖੀ ਸਰੋਤ ਇਹ ਤਿੰਨ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਸਤੰਭ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਉਤੇ ਮਜ਼ਬੂਤ ਉਤਪਾਦਨ ਟਿਕਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ। ਭਾਵੇਂ ਕਿ ਭਾਰਤ ਨੇ ਪਿਛਲੇ ਤਿੰਨ ਦਹਾਕਿਆਂ ਦੌਰਾਨ ਚੰਗੀ ਤਰੱਕੀ ਕੀਤੀ ਹੈ ਪਰ ਉਤਪਾਦਨ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਨਵ-ਪਰਿਵਰਤਨ ਮੁਕਾਬਲੇਬਾਜ਼ੀ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਕਈ ਮੁੱਦੇ ਹਨ ਜਿਸ ਨੇ ਭਾਰਤ ਨੂੰ ਹੋਰਨਾਂ ਅਰਥਚਾਰਿਆਂ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਅੱਗੇ ਵਧਣ ਵਿੱਚ ਅੜਚਨ ਖੜ੍ਹੀ ਕੀਤੀ ਹੈ। ਪ੍ਰਤਿਯੋਗੀ ਉਤਪਾਦਨ ਨੂੰ ਹੱਲਾਸ਼ੇਰੀ ਦੇਣ ਲਈ ਮਾਹਰ ਉਤਪਾਦਨ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਦੀ ਸ਼ੁਰੂਆਤ, ਵਸਤਾਂ ਦੇ ਮਿਆਰ ਵਿੱਚ ਸੁਧਾਰ, ਨਵੇਂ ਉਤਪਾਦਾਂ ਦੀ ਸ਼ੁਰੂਆਤ ਅਤੇ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਬਦਲ ਰਹੀ ਤਕਨੀਕ ਦੀਆਂ ਵੰਗਾਰਾਂ ਦੇ ਟਾਕਰੇ ਲਈ ਲਗਾਤਾਰ ਉੱਦਮ ਕਰਨ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ। ਵਿਸ਼ਵੀ ਅਰਥਚਾਰੇ ਵਿੱਚ ਵੀ ਸਥਾਨਕ ਮੰਡੀ ਲਈ ਉਤਪਾਦਨ ਵਿੱਚ ਵੀ ਨਵ-ਪਰਿਵਰਤਨ ਲਈ ਲਗਾਤਾਰ ਉਪਰਾਲੇ ਕਰਨ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ। ਇਹ ਖੋਜ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ, ਮਨੁੱਖੀ ਸ਼ਕਤੀ ਅਤੇ ਨਵ-ਪਰਿਵਰਤਨ ਵਿੱਚ ਪੂੰਜੀਕਾਰੀ ਨਾਲ ਹੀ ਮੁਮਕਿਨ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ।

ਵੱਡੇ ਉਤਪਾਦਕਾਂ ਵਜੋਂ ਉੱਭਰੇ ਚੀਨ ਅਤੇ ਦੱਖਣੀ ਕੋਰੀਆ ਵਰਗੇ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਲੋਂ ਖੋਜ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਅਤੇ ਨਵ-ਪਰਿਵਰਤਨ ਲਈ ਜਨਤਕ ਹਮਾਇਤ, ਖੋਜ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਗਰਾਂਟ, ਸਿੱਖਿਆ ਬੁਨਿਆਦੀ ਢਾਂਚੇ ਦਾ ਆਧੁਨਿਕੀਕਰਨ, ਤਕਨੀਕੀ ਮੰਡੀ ਦੀ ਉਸਾਰੀ, ਉੱਚ ਤਕਨੀਕੀ ਉਦਮੀਕਰਨ ਨੂੰ ਉਤਸ਼ਾਹਤ ਕਰਨ ਅਤੇ ਨਵ-ਪਰਿਵਰਤਨ ਜੈਵਿਕ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲੀ ਇਕ ਉਪਰੋਂ ਹੇਠਾਂ ਤਰਤੀਬਵਾਰ ਲੜੀ ਵਿੱਚ ਪਰੋਏ ਗਏ।

'ਮੇਕ ਇਨ ਇੰਡੀਆ' ਨੂੰ ਨਵ-ਪਰਿਵਰਤਨ ਜੈਵਿਕ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਨੂੰ ਵਿਕਸਤ ਕਰਨ ਦੇ ਭਾਵ ਨਾਲ ਸਮਝਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਭਾਰਤੀ ਸੱਨਅਤ ਦੇ ਖੋਜ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਅਤੇ ਤਕਨੀਕੀ ਸਮਰੱਥਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਕਰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਨਵ-ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੇ ਵਿਹਾਰ ਨੂੰ ਗਤੀ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਐੱਮ ਐੱਸ ਐੱਮ ਈ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਉੱਦਮਾਂ ਲਈ ਭਰੋਸੇਯੋਗ ਨਵ-ਪਰਿਵਰਤਨ ਸਹਾਇਤਾ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਨਾ ਸਿਰਫ ਮਸਲੇ ਦਾ ਹੱਲ ਵਾਂਗ ਹੈ ਸਗੋਂ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਨਵ-ਪਰਿਵਰਤਨ ਮੁਕਾਬਲੇਬਾਜ਼ੀ ਨੂੰ ਵਧਾਉਣ ਲਈ ਆਸਵੰਦ ਹੈ ਅਤੇ ਲਮੇਰੀ ਮਿਆਦ ਦੇ ਅਧਾਰ ਉਤੇ ਇਸ ਦਾ ਪਾਲਣ ਪੋਸ਼ਣ ਵੀ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ।

ਇਸ ਨਾਲ ਅੱਗੋਂ ਉਤਪਾਦਨ ਅਤੇ ਮੁੱਲ ਸਿਰਜਣ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਹੋਇਆ। 'ਸਟਾਰਟ ਅਪਸ' ਵੀ 'ਮੇਕ ਇਨ ਇੰਡੀਆ' ਵਿੱਚ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਯੋਗਦਾਨ ਪਾ ਸਕਦੇ ਹਨ ਬਸ਼ਰਤੇ ਕਿ ਉਹ ਮੁੱਲ ਸਿਰਜਣਾ ਦੇ ਵਪਾਰ ਵਿੱਚ ਕਾਰਜ ਕਰਨ ਨਾ ਕਿ

ਬਾਕੀ ਸਫ਼ਾ 63 ਉੱਤੇ

ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਔਰਤਾਂ ਉਤੇ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦਾ ਪ੍ਰਭਾਵ

ਅਨੀਤਾ ਕੁਰੂਪ

ਭਾਰਤ ਵਰਗੇ ਵਿਕਾਸਸ਼ੀਲ ਦੇਸ਼ ਲਈ ਇਹ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੋ ਗਿਆ ਹੈ ਕਿ ਵਿਕਾਸ ਦੀ ਗਤੀ ਦਾ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਵਾਧੇ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਨਾਲ ਤਾਲਮੇਲ ਬਣਿਆ ਰਹੇ। ਇਸ ਨਵੀਂ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ, ਜੋ ਕਿ ਆਧੁਨਿਕੀਕਰਨ ਅਤੇ ਸੱਨਅਤੀਕਰਨ ਉੱਤੇ ਅਧਾਰਿਤ ਹੈ, ਇਕ ਦੇਸ਼ ਦਾ ਲਾਭ ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ ਉਸ ਮੁਕਾਬਲੇ ਵਾਲੀ ਸਥਿਤੀ ਉੱਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ, ਜੋ ਕਿ ਉਸ ਦੀ ਗਿਆਨ ਹਾਸਿਲ ਕਰਨ ਦੀ ਯੋਗਤਾ ਉੱਤੇ ਅਧਾਰਤ ਹੈ। ਜਿਥੇ ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ ਦੇਸ਼ ਤਕਨੀਕੀ ਖੋਜਾਂ ਨੂੰ ਦੂਜਿਆਂ ਤੋਂ ਅੱਗੇ ਲੰਘਣ ਦੀ ਅਹਿਮ ਨੀਤੀ ਮੰਨਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਉਸ ਉੱਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੇ ਹਨ, ਉਥੇ ਔਰਤਾਂ ਅਤੇ ਗਰੀਬ, ਜੋ ਕਿ ਅਬਾਦੀ ਦਾ ਵੱਡਾ ਹਿੱਸਾ ਹਨ, ਨੂੰ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਭੁਲਾ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਔਰਤਾਂ ਅਤੇ ਗਰੀਬਾਂ ਨੂੰ ਵਿਗਿਆਨ ਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਨੀਤੀ ਵਿੱਚ ਮੋਹਰੀ ਬਣਾਉਣਾ ਇਕ ਚੁਣੌਤੀ ਹੈ। ਦੂਜੇ ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿੱਚ, ਮੁਕਾਬਲੇ ਦੇ ਵਿਗਿਆਨ ਦੀ ਯਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਭਾਰਤ ਦੀ ਸ਼ਮੂਲੀਅਤ ਕਿਵੇਂ ਵਧਾਈ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ?

ਔਰਤਾਂ ਬਾਰੇ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਵਿਗਿਆਨ ਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਨੀਤੀਆਂ

ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀਆਂ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਨੀਤੀਆਂ ਵਿੱਚ ਪਿਛਲੇ ਦਹਾਕਿਆਂ ਵਿੱਚ ਕਾਫੀ ਤਬਦੀਲੀਆਂ ਆਈਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੇ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਅਤੇ ਨਵੀਆਂ ਖੋਜਾਂ ਵੱਲ ਧਿਆਨ ਦਿੱਤਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ 2013 ਦੀ ਵਿਗਿਆਨ ਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀ ਨਵੀਂ ਨੀਤੀ ਤੋਂ ਸਪੱਸ਼ਟ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ 1958 ਦੇ ਭਾਰਤ ਦੇ ਨੀਤੀ ਸੰਬੰਧੀ ਮਤੇ ਵਿੱਚ ਇਹ ਮੰਨਿਆ ਗਿਆ ਸੀ ਕਿ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਹਿ ਕੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿਗਿਆਨਕ ਸੰਸਥਾਵਾਂ/ਅਦਾਰਿਆਂ ਤੋਂ ਅਗਲਾ ਦਲੀਲਪੂਰਨ ਕਦਮ ਬਣੇਗੀ। ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਨੂੰ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਉਤਸ਼ਾਹ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਲਈ ਭਾਰਤ ਨੇ 1983 ਵਿੱਚ ਨੀਤੀ ਸੰਬੰਧੀ ਬਿਆਨ ਜਾਰੀ ਕੀਤਾ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਮੁਕਾਬਲੇ ਅਤੇ ਸਵੈ-ਨਿਰਭਰਤਾ ਉੱਤੇ ਧਿਆਨ ਕੇਂਦਰਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।

ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਵਿਗਿਆਨ ਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿੱਚ ਪੁਰਾਣੀਆਂ ਨੀਤੀਆਂ ਵਿੱਚ ਹੋਈ ਤਰੱਕੀ ਦੇ ਜਾਇਜ਼ੇ ਤੋਂ ਸੰਕੇਤ ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਕਿ ਵਿਗਿਆਨ ਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਅਤੇ ਨਵੀਨੀਕਰਨ ਵਿੱਚ ਇਕ ਤਾਲਮੇਲ ਦੀ ਲੋੜ ਸੀ ਤਾਂ ਕਿ ਸਮਾਜ ਵਿੱਚ ਤਰੱਕੀ ਵੱਲ ਪ੍ਰਭਾਵਸ਼ਾਲੀ ਪੁਲਾਂਘਾਂ ਪੁੱਟੀਆਂ ਜਾ ਸਕਣ। ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਨੇ ਭਾਵੇਂ ਇਤਿਹਾਸਕ ਤੌਰ ਤੇ ਔਰਤਾਂ ਨੂੰ ਬਾਹਰ ਰੱਖਿਆ ਪਰ ਇਹ ਆਸ ਸੀ ਇਸ ਨਵੀਨੀਕਰਨ ਨੂੰ ਸ਼ਾਮਿਲ ਕਰਨ ਨਾਲ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਘੱਟ ਰਿਆਇਤਾਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਲੋਕ ਅਤੇ ਔਰਤਾਂ ਇਸ ਵਿੱਚ ਸ਼ਮੂਲੀਅਤ ਕਰ ਸਕਣਗੀਆਂ। ਭਾਰਤੀ ਸੰਦਰਭ ਵਿੱਚ ਨਵੀਨੀਕਰਨ ਨਾਲ ਗਰੀਬਾਂ ਅਤੇ ਔਰਤਾਂ ਦੀ ਬਰਾਬਰ ਦੀ ਭਾਈਵਾਲੀ ਹੋਈ ਜੋ ਕਿ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਨਵੀਨੀਕਰਨ ਫਾਊਂਡੇਸ਼ਨ ਦੀਆਂ ਕਈ ਦਿਹਾਤੀ ਖੋਜਾਂ ਤੋਂ ਸਪੱਸ਼ਟ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਅਜਿਹਾ ਸਾਡੇ ਵਰਗੇ ਪੁਰਾਤਨ ਦੇਸ਼, ਜੋ ਕਿ ਇਤਿਹਾਸਕ ਤੌਰ ਤੇ ਰਵਾਇਤੀ ਗਿਆਨ ਦੇ ਮਾਮਲੇ ਵਿੱਚ ਨਵੀਨੀਕਰਨ ਅਧਾਰਤ ਕੰਮ ਵਿੱਚ ਲੱਗਾ ਸੀ, ਵਿੱਚ ਸਿਰਫ ਬਰਫ ਦੇ ਮਾਮੂਲੀ ਪਿਘਲਣ ਵਾਂਗ ਹੀ ਸੀ। 2013 ਦੀ ਤਾਜ਼ਾ ਵਿਗਿਆਨ ਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਅਤੇ ਨਵੀਨੀਕਰਨ ਉੱਤੇ ਅਧਾਰਤ ਨੀਤੀ ਵਿੱਚ ਸਮਾਜ ਦੇ ਹਰ ਵਰਗ ਵਿੱਚ ਸ਼ਮੂਲੀਅਤ ਨੂੰ ਵਧਾਉਣ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਹੈ। ਵਧੇਰੇ ਅਹਿਮ ਹੈ ਕਿ ਨੀਤੀ ਇਸ ਗੱਲ ਉਤੇ ਜ਼ੋਰ ਦਿੰਦੀ ਹੈ ਕਿ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦੇ ਹੱਲ ਲਈ ਸਮਾਜਕ-ਆਰਥਿਕ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਖੋਜ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਰਾਹੀਂ ਸੰਗਠਿਤ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਲਾਗੂ ਕੀਤੇ ਜਾਣ। ਭਾਰਤ ਦੀ ਵਿਗਿਆਨ ਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਨੀਤੀ ਵਿੱਚ ਪਹਿਲੀ ਵਾਰੀ ਔਰਤਾਂ ਦਾ ਜ਼ਿਕਰ ਲਿੰਗਕ ਬਰਾਬਰੀ ਦੇ ਇਕ ਛੋਟੇ ਜਿਹੇ ਵਰਗ ਰਾਹੀਂ ਆਇਆ। ਇਸ ਵਰਗ ਦਾ ਧਿਆਨ ਐੱਸ ਟੀ ਆਈ ਸਰਗਰਮੀਆਂ ਵਿੱਚ ਔਰਤਾਂ ਦੀ ਭਾਈਵਾਲੀ ਵਧਾਉਣ ਅਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਮਹਿਲਾ ਕਿੱਤਾਕਾਰ ਵਧਾਉਣ ਵੱਲ ਕੇਂਦਰਿਤ ਸੀ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇਹ ਵਿਗਿਆਨ ਨੂੰ ਸਮਾਜ ਨਾਲ ਅਤੇ ਵਧੇਰੇ ਅਹਿਮ ਤੌਰ ਤੇ ਔਰਤਾਂ ਨਾਲ ਜੋੜਨ ਦਾ ਇਕ ਨਾਜ਼ੁਕ ਕਦਮ ਸੀ ਪਰ ਇਸ ਨੇ ਲੱਖਾਂ ਔਰਤਾਂ, ਜੋ ਕਿ ਸਮਾਜ ਦਾ ਇਕ ਵੱਡਾ ਹਿੱਸਾ ਹਨ, ਦੀਆਂ ਲੋੜਾਂ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਨਹੀਂ ਕੀਤਾ (ਜੇ ਉਹ ਚਾਹੁੰਦਾ ਤਾਂ ਕਰ ਸਕਦਾ ਸੀ)।

ਇਹ ਕਹਿੰਦੇ ਹੋਏ, ਇਸ ਨੂੰ ਮੰਨਣਾ ਅਹਿਮ ਹੈ ਕਿ ਮੌਜੂਦਾ ਐੱਸ ਟੀ ਆਈ ਨੀਤੀ, ਵਿਗਿਆਨ ਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਔਰਤਾਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਨ ਦੀਆਂ ਦੋ ਖਿੜਕੀਆਂ ਖੋਲ੍ਹਦੀ ਹੈ। ਪਹਿਲੀ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਖੇਤਰ ਅਤੇ ਸਮਾਜਕ-ਆਰਥਿਕ ਖੇਤਰ ਦਰਮਿਆਨ ਪੁਲ ਬਣਾਉਣ ਅਤੇ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਮਸਲੇ ਹੱਲ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਦੂਜਾ ਮਹਿਲਾ ਵਿਗਿਆਨ ਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਪ੍ਰੋਫੈਸ਼ਨਲਜ਼ ਦੀ ਅਸਲ ਅਤੇ ਵਧੇਰੇ ਭਾਈਵਾਲੀ ਨਾਲ ਇਸ ਦੇਸ਼ ਦੇ ਖੋਜ ਏਜੰਡੇ ਨੂੰ ਇਕ ਰੂਪ ਦੇਣਾ।

ਵਿਗਿਆਨ ਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦਾ ਅੱਗੇ ਵਧਣਾ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਆਰ ਐਂਡ ਡੀ ਦੇ ਵਧੇਰੇ ਸੋਮਿਆਂ ਨਾਲ ਪਹਿਲਾਂ ਤੋਂ ਬੱਝਾ ਹੋਇਆ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਭਾਰਤ ਨੂੰ ਵਿਸ਼ਵ ਪੱਧਰ ਉੱਤੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਵਿੱਚ ਲਿਆਂਦਾ ਜਾ ਸਕੇ। ਇਸ ਯਾਤਰਾ ਵਿੱਚ, ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਐੱਸ ਟੀ ਆਈ ਦੀਆਂ

ਪਹਿਲਾਂ ਵਿਸ਼ਵ ਪੱਧਰ ਦੀਆਂ ਲੋੜਾਂ ਦੇ ਹਿਸਾਬ ਨਾਲ ਹਨ, ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਸਥਾਨਕ ਅਤੇ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਲੋੜਾਂ ਨੂੰ ਨਜ਼ਰਅੰਦਾਜ਼ ਕਰ ਰਹੀਆਂ ਹਨ।

ਵਿਗਿਆਨ, ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਅਤੇ ਔਰਤਾਂ

ਇਹ ਦੇਖਣਾ ਦਿਲਚਸਪ ਹੈ ਕਿ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਇਕ ਪਾਸੇ ਵਿਗਿਆਨ ਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਬਾਰੇ ਅਤੇ ਦੂਜੇ ਪਾਸੇ ਔਰਤਾਂ ਬਾਰੇ ਪਹਿਲੀਆਂ ਚਰਚਾਵਾਂ ਸਮਾਜ ਦੇ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਬੋਲਦੇ ਖ਼ੁਸ਼ਹਾਲ ਵਰਗ ਦੇ ਅਜ਼ਾਦੀ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਦੇ ਮਾਹੌਲ ਦੁਆਲੇ ਘੁੰਮਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵਿਗਿਆਨ ਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਨਾਲ ਔਰਤਾਂ ਦਾ ਆਹਮਣਾ-ਸਾਹਮਣਾ ਵਿਕਾਸ ਹਾਸਿਲ ਕਰਨ ਵਾਲਿਆਂ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਹੋਇਆ। ਸ਼ਹਿਰੀ ਪਿਛੋਕੜ ਵਾਲੇ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਅਧਿਕਾਰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਵਿਅਕਤੀਆਂ ਨੂੰ ਇਸ ਤੋਂ ਲਾਭ ਹਾਸਲ ਹੋਇਆ ਹੈ। ਅਬਾਦੀ ਦੇ ਇਕ ਵੱਡੇ ਹਿੱਸੇ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਣ ਦੇ ਯਤਨ ਅਧੀਨ, ਖ਼ਾਸ ਤੌਰ ਤੇ ਛੋਟੀਆਂ ਜਾਤਾਂ, ਵਰਗਾਂ, ਦਿਹਾਤੀਆਂ ਅਤੇ ਔਰਤਾਂ ਤੱਕ ਜੋ ਕਿ ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ ਅਨਪੜ੍ਹ ਹਨ ਅਤੇ ਅਜੇ ਵੀ ਰਸਮੀ ਵਿੱਦਿਆ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਤੋਂ ਦੂਰ ਹਨ, ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਅਤੇ ਤਕਨੀਕੀ ਮਾਹਰਾਂ ਨੇ ਆਪਣਾ ਧਿਆਨ ਘਰੇਲੂ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਲੋੜਾਂ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਘੱਟ ਲਾਗਤ ਵਾਲੇ ਈਂਧਨ, ਪੀਣ ਵਾਲੇ ਪਾਣੀ, ਨਿਪੁੰਨ ਖੇਤੀ ਔਜ਼ਾਰਾਂ ਵੱਲ ਕੇਂਦਰਿਤ ਕੀਤਾ, ਤਾਂ ਕਿ ਹੋਰਨਾਂ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਕਿਰਤੀ ਦੀ ਮਿਹਨਤ ਘਟਾਈ ਜਾ ਸਕੇ। ਉਪਰ ਦੱਸੇ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਖੋਜ ਥੋੜ੍ਹੀ ਕੁ ਮਾਤਰਾ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਵਲੋਂ ਆਰੰਭ ਕੀਤੀ ਗਈ, ਦੂਜੇ ਪਾਸੇ ਵਿਗਿਆਨ ਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਪੇਸ਼ੇਵਰ ਦਾ ਵੱਡਾ ਹਿੱਸਾ ਵੱਡੇ ਫੰਡਿੰਗ ਪ੍ਰਾਜੈਕਟਾਂ ਵੱਲ ਲੱਗ ਗਿਆ ਜੋ ਕਿ ਵਿਸ਼ਵਵਿਆਪੀ ਏਜੰਡੇ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਸੀ।

ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਵਿਗਿਆਨ ਵਿੱਚ ਔਰਤਾਂ

ਅੱਜ ਵਿਗਿਆਨ ਵਿੱਚ ਔਰਤਾਂ ਦੀ ਸ਼ਮੂਲੀਅਤ ਦੇ ਅੰਕੜੇ ਬਹੁਤ ਉਤਸ਼ਾਹ ਵਧਾਊ ਹਨ। ਲਗਭਗ ਬਰਾਬਰ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਵਿੱਚ ਔਰਤਾਂ ਅੰਡਰ-ਗ੍ਰੈਜੂਏਟ ਅਤੇ ਪੋਸਟ ਗ੍ਰੈਜੂਏਟ ਪੱਧਰ ਉਤੇ ਵਿਗਿਆਨ ਕੋਰਸਾਂ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਲ ਹੋ ਰਹੀਆਂ ਹਨ। ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਹੋਰ ਵਧੇਰੇ ਪੱਛਮੀ ਦੇਸ਼ਾਂ ਦੇ ਉਲਟ ਸਿਰਫ ਸਕੂਲ ਅਤੇ ਕਾਲਜ ਪੱਧਰ ਉਤੇ ਹੀ ਨਹੀਂ ਸਗੋਂ ਪੀ ਐੱਚ ਡੀ ਪੱਧਰ ਉਤੇ ਵੀ ਲੀਕ ਕਰਨ ਵਾਲੀ ਪਾਈਪ ਲਾਈਨ ਵਾਂਗ ਹੈ।

ਇਸ ਦੇ ਬਾਵਜੂਦ ਵਿਗਿਆਨ ਦੇ ਉੱਚ ਪੱਧਰ ਉਤੇ ਖੋਜ ਪੱਧਰਾਂ ਉੱਤੇ ਔਰਤਾਂ ਦੀ ਭੂਮਿਕਾ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਖ਼ਾਸ ਵਾਧਾ ਨਹੀਂ ਹੋਇਆ ਸਮੁੱਚੇ ਸਾਇੰਸ ਗ੍ਰੈਜੂਏਟ ਅਤੇ ਪੋਸਟ ਗ੍ਰੈਜੂਏਟ ਡਿਗਰੀ ਧਾਰਕਾਂ ਵਿੱਚ ਔਰਤਾਂ ਦਾ ਹਿੱਸਾ ਇਕ ਤਿਹਾਈ ਹੈ ਪਰ ਇਹ ਖੋਜ ਸੰਸਥਾਨਾਂ ਅਤੇ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀਆਂ ਵਿੱਚ ਸਟਾਫ 15-20 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਬਣਦਾ ਹੈ (ਇਨਸਾ ਰਿਪੋਰਟ 2004)। ਘੱਟ ਮਿਆਰ ਵਾਲੀਆਂ ਨੌਕਰੀਆਂ (ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਜੂਨੀਅਰ, ਐਡਹਾਕ ਸਟਾਫ, ਆਰਜ਼ੀ ਖੋਜ ਐਸੋਸੀਏਟਾਂ, ਪੋਸਟ ਡਾਕਟਰੋਲ ਫੈਲੋਜ਼ ਆਦਿ ਵਿੱਚ ਔਰਤਾਂ ਦੀ ਨੁਮਾਇੰਦਗੀ ਵਧੇਰੇ ਹੈ। ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਬਾਲ (2004) ਨੇ ਸੰਕੇਤ ਦਿੱਤਾ ਕਿ ਖੋਜ ਪ੍ਰਾਜੈਕਟਾਂ ਨੂੰ ਹੱਥ ਵਿੱਚ ਲੈਣ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਵਾਲੀ ਸਥਾਈ ਪੋਜ਼ੀਸਨ ਜਿਸ ਨਾਲ ਕਿ ਢੁੱਕਵੀਆਂ ਸੰਸਥਾਨ ਸੰਬੰਧੀ ਸਹੂਲਤਾਂ ਵੀ ਹੋਣ ਅਤੇ ਡਾਕਟਰੀ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਸਲਾਹ ਦੇਣਾ ਵੀ ਸ਼ਾਮਲ ਹੋਵੇ, ਵਿਗਿਆਨ ਵਿੱਚ ਸਥਿਰ ਕੈਰੀਅਰ ਲਈ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ। ਮੁਕਾਬਲੇਬਾਜ਼ੀ ਕਿਉਂਕਿ ਜਾਰੀ ਰਹਿਣੀ ਹੈ ਅਤੇ ਵਿਗਿਆਨ ਦਾ ਕੈਰੀਅਰ ਪੀ ਐੱਚ ਡੀ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਬਹੁਤ ਜਲਦੀ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋਣਾ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਔਰਤਾਂ ਲਈ ਅਹਿਮ ਹੈ ਕਿ ਉਮਰ ਦੇ 30ਵੇਂ ਸਾਲ ਦੇ ਸ਼ੁਰੂ ਵਿੱਚ ਹੀ ਆਪਣੇ ਆਪ ਨੂੰ ਸਥਾਪਤ ਕਰ ਲੈਣ। ਇਹ ਇਕ ਅਜਿਹਾ ਸਮਾਂ ਹੈ ਜਦੋਂ ਵਧੇਰੇ ਭਾਰਤੀ ਔਰਤਾਂ ਵਿਆਹ ਕਰਵਾ ਕੇ ਆਪਣੀਆਂ ਪਰਿਵਾਰਕ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰੀਆਂ ਸੰਭਾਲਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਸ ਲਈ ਇਕ ਸਮਝੌਤੇ ਵਜੋਂ ਵੱਡੀ ਗਿਣਤੀ ਵਿੱਚ ਪੜ੍ਹੀਆਂ-ਲਿਖੀਆਂ ਮਹਿਲਾ ਵਿਗਿਆਨੀ ਅੰਡਰ ਗ੍ਰੈਜੂਏਟ ਜਾਂ ਸਕੂਲ ਪੱਧਰ ਦੇ ਅਧਿਆਪਨ ਦੇ ਕਿੱਤੇ ਨੂੰ ਅਪਣਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ ਜਦ ਕਿ ਕਈ ਹੋਰ ਵਿਗਿਆਨ ਦੇ ਵਿਸ਼ੇ ਨੂੰ ਹੀ ਛੱਡ ਦਿੰਦੀਆਂ ਹਨ।

ਭਾਵੇਂ ਕਿ ਮਹਿਲਾਵਾਂ ਦੇ ਕੈਰੀਅਰ ਦੇ ਇਸ ਖਤਮ ਹੋ ਰਹੇ ਰਾਹ ਨੂੰ ਮਾਨਤਾ ਮਿਲੀ ਹੋਈ ਹੈ ਪਰ ਵਿਗਿਆਨ ਦੇ ਨੀਤੀ ਘਾੜੇ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਇਸ ਇੱਛਾ ਦੀ ਪ੍ਰਵਾਹ ਨਹੀਂ ਕਰਦੇ ਅਤੇ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਨ ਕਿ ਔਰਤਾਂ ਹੋਰ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰੀਆਂ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਖੋਜ ਕੰਮ ਵਿੱਚ ਵੀ ਹਿੱਸਾ ਲੈਣ। ਇਸ ਮੁਕਾਬਲੇਬਾਜ਼ੀ ਵਾਲੇ ਵਿਗਿਆਨ ਦੇ ਮਾਹੌਲ ਵਿੱਚ ਖੋਜ ਸਰਗਰਮੀਆਂ ਤੋਂ ਰੁਕ-ਰੁਕ ਕੇ ਗ਼ੈਰ ਹਾਜ਼ਰ ਰਹਿਣ ਦੀ ਨੁਕਸਾਨ ਪੂਰਤੀ ਬਾਅਦ ਵਿੱਚ ਕਿਸੇ ਵੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਨਹੀਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ।

ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਜਣੇਪਾ ਛੁੱਟੀ ਵਿੱਚ ਵਾਧੇ ਜਾਂ ਆਰਜ਼ੀ ਖੋਜ ਪ੍ਰਾਜੈਕਟਾਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰਵਾਨ ਕਰਨ ਦੀਆਂ ਨੀਤੀਆਂ ਨਾਲ ਕੇਂਦਰੀ ਸਮੱਸਿਆ ਹੱਲ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ ਅਤੇ ਇਹ ਔਰਤਾਂ ਦੇ ਹਿੱਤਾਂ ਦੇ ਖਿਲਾਫ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਇਸ ਤੱਥ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਵਿੱਚ ਰੱਖਦੇ ਹੋਏ ਇੰਡੀਅਨ ਅਕੈਡਮੀ ਆਫ ਸਾਇੰਸਿਜ਼ ਨੇ ਨੈਸ਼ਨਲ ਇੰਸਟੀਚਿਊਟ ਆਫ ਐਡਵਾਂਸ ਸਟੀਡਜ਼ ਦੇ ਸਹਿਯੋਗ ਨਾਲ ਇਕ ਅਧਿਐਨ ਕਰਵਾਇਆ ਸੀ ਜਿਸ ਦਾ ਉਦੇਸ਼ ਮਹਿਲਾ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਦੇ ਅਸਲ ਤਜਰਬੇ ਅਤੇ ਉਸ ਉਤੇ ਅਧਾਰਿਤ ਅੰਕੜਿਆਂ ਦੇ ਅਧਾਰ ਉਤੇ ਸਿਫਾਰਸ਼ਾਂ ਦਾ ਇਕ ਸੈੱਟ ਜਾਰੀ ਕਰਨਾ ਸੀ। ਮਹਿਲਾ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਵਿੱਚ ਆ ਰਹੀ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਨੂੰ ਮਾਨਤਾ ਦਿੰਦੇ ਹੋਏ (ਕੁਰੁਪ, ਏ, ਈ ਟੀ. ਏ ਐੱਲ, 2007), ਵਿਗਿਆਨ ਵਿੱਚ ਸਰਗਰਮ ਰਹਿਣ ਵਾਲੀਆਂ ਅਤੇ ਇਸ ਨੂੰ ਛੱਡ ਚੁੱਕੀਆਂ ਔਰਤਾਂ ਨੂੰ ਇਸ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਲ ਕਰਨ ਦੇ ਯਤਨ ਕੀਤੇ ਗਏ।

ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਦਾ ਸਰਵੇ

568 ਮਹਿਲਾ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਉਤੇ ਇਕ ਸਰਵੇ ਕਰਵਾਇਆ ਗਿਆ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚੋਂ 312 ਵਿਗਿਆਨ ਖੋਜ ਵਿੱਚ ਜੁਟੀਆਂ ਹੋਈਆਂ (ਡਬਲਿਯੂ ਆਈ ਆਰ) ਸਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ 182 ਲੰਬੀ ਮਿਆਦ ਦੀ ਵਿਗਿਆਨਕ ਖੋਜ ਤੋਂ ਬਾਅਦ, (ਡਬਲਯੂ ਐੱਨ ਆਰ) ਇਨ੍ਹਾਂ ਪੁਜ਼ੀਸ਼ਨਾਂ ਉਤੇ ਪਹੁੰਚੀਆਂ ਸਨ ਅਤੇ 74 ਕੰਮ ਨਹੀਂ ਕਰ ਰਹੀਆਂ (ਡਬਲਯੂ ਐੱਨ ਡਬਲਿਯੂ) ਸਨ। ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਔਰਤਾਂ ਵਿੱਚ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੀ ਨੁਮਾਇੰਦਗੀ ਕਰਨ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਇਸ ਅਧਿਐਨ ਦਾ ਇਕ ਹੋਰ ਅਨੋਖਾ ਪਹਿਲੂ ਮਰਦ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ (161) ਨੂੰ ਇਕ ਮੁਕਾਬਲੇ ਦੇ ਗਰੁੱਪ ਵਜੋਂ ਇਸ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਲ ਕਰਨਾ ਸੀ।

ਇਸ ਅਧਿਐਨ ਦੇ ਸਿੱਟੇ ਇਹ ਦਰਸਾਉਂਦੇ ਹਨ ਕਿ ਔਰਤਾਂ ਦੇ ਕੈਰੀਅਰ ਵਿੱਚ ਸੰਗਠਨ ਅਹਿਮ ਭੂਮਿਕਾ ਨਿਭਾਉਂਦੇ ਹਨ। ਮਹਿਲਾ ਵਿਗਿਆਨੀ ਇਸ ਲਾਹੇਵੰਦ ਸੰਗਠਨਾਤਮਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਵਿੱਚ ਸਮੇਂ ਦੀ ਢਿੱਲ ਨੂੰ ਅਹਿਮ ਮੰਨਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਨਾਲ ਕੰਮ ਦੀ ਸ਼ੁਰੂਆਤ ਦਾ ਸਮਾਂ ਸਵੇਰੇ ਜਲਦੀ ਨਾ ਕਰਨ ਅਤੇ ਸਮਾਪਤੀ ਨੂੰ ਦੇਰ ਨਾਲ ਕਰਨ ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧ ਹੈ, ਅਜਿਹਾ ਕਿਸੇ ਔਰਤ ਦੀਆਂ ਬਹੁਮੁੱਖੀ ਘਰੇਲੂ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰੀਆਂ ਉਤੇ ਨਿਰਭਰ ਹੈ।

ਅਧਿਐਨ ਤੋਂ ਹਾਸਿਲ ਅੰਕੜੇ ਇਸ ਆਮ ਧਾਰਨਾ ਨੂੰ ਝੁਠਲਾਉਂਦੇ ਹਨ ਕਿ ਘਰੇਲੂ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰੀਆਂ ਅਤੇ ਔਰਤਾਂ ਦੀ ਲਿੰਗਕ ਭੂਮਿਕਾ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਕੰਮ ਵਿੱਚ ਹੀ ਛੱਡਣ ਲਈ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰ ਹਨ। ਇਹ ਧਾਰਨਾਵਾਂ ਸਮਾਜਕ ਰਵੱਈਏ ਅਤੇ ਕਦਰਾਂ-ਕੀਮਤਾਂ ਪ੍ਰਤਿ ਵਿਆਖਿਆ ਮੰਗਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਵਿਗਿਆਨ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਔਰਤਾਂ ਦੀ ਮਾੜੀ ਕਾਰਗੁਜ਼ਾਰੀ ਪ੍ਰਤਿ ਤਬਦੀਲੀ ਦੇ ਹੱਕ ਵਿੱਚ ਹਨ। ਇਸ ਦੀ ਬਜਾਏ, ਅਧਿਐਨ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਜਥੇਬੰਦਕ ਅਤੇ ਨੀਤੀ ਦੇ ਪੱਧਰ ਉਤੇ ਸੁਧਾਈ ਕਰਕੇ ਅਸਾਨੀ ਨਾਲ ਹੱਲ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ।

ਅਧਿਐਨ ਵਿੱਚ ਦੱਸਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਕਿ ਪਰਿਵਾਰ ਅਤੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਸੰਭਾਲ ਕਰਨ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਮਹਿਲਾਵਾਂ ਕਈ ਹੋਰ ਢੰਗ ਨਾਲ ਕੰਮ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ ਜਿਸ ਨਾਲ ਉਹ ਖੋਜ ਲਈ ਲੋੜੀਂਦੇ ਆਦਰਸ਼ 8-10 ਘੰਟੇ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਕੱਢ ਲੈਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਭਾਵੇਂ ਇਹ ਕਿਸੇ ਮਿਆਰ ਦਾ ਸੰਕੇਤ ਨਾ ਹੋਵੇ ਪਰ ਇਹ ਅੰਕੜੇ ਇਸ ਮਾਨਤਾ ਨੂੰ ਰੱਦ ਕਰਦੇ ਹਨ ਕਿ ਔਰਤਾਂ ਵਿਆਹ ਅਤੇ ਬੱਚੇ ਦੇ ਜਨਮ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਪਰਿਵਾਰਿਕ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰੀਆਂ ਨਿਭਾਉਂਦੇ ਹੋਏ ਕੰਮ ਅਤੇ ਖੋਜ ਲਈ ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਂ ਨਹੀਂ ਦੇ ਸਕਦੀਆਂ।

ਔਰਤਾਂ ਦਾ ਇਕ ਉੱਚ ਅਨੁਪਾਤ ਇਹ ਸੰਕੇਤ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੇ ਪਿਛਲੀਆਂ ਨੌਕਰੀਆਂ ਜਥੇਬੰਦਕ ਕਾਰਨਾਂ ਕਰਕੇ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਡਿਊਟੀ ਦਾ ਸਮਾਂ ਠੀਕ ਨਾ ਹੋਣਾ, ਪੇਸ਼ਾਵਰ ਵਿਕਾਸ ਲਈ ਕੋਈ ਮੌਕਾ ਨਾ ਹੋਣਾ ਅਤੇ ਬਾਲ ਸੰਭਾਲ ਦੀਆਂ ਸਹੂਲਤਾਂ ਦੀ ਕਮੀ ਕਾਰਨ ਨਹੀਂ ਕੀਤੀਆਂ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਮਰਦਾਂ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਔਰਤਾਂ ਲਈ ਜਥੇਬੰਦਕ ਢਾਂਚਾ, ਜੋ ਕਿ ਮਾਹੌਲ ਅਤੇ ਕੰਮ ਨੂੰ ਸੁਖਾਲਾ ਬਣਾਉਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਪਰਿਵਾਰਕ ਸੰਤੁਲਨ ਕਾਇਮ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਕਰਦਾ ਹੈ, ਅਹਿਮ ਹੈ।

ਅੰਕੜੇ ਦਰਸਾਉਂਦੇ ਹਨ ਕਿ ਮਰਦਾਂ ਵਿੱਚ ਇਕ ਆਮ ਧਾਰਨਾ ਹੈ ਕਿ ਔਰਤਾਂ ਦੀਆਂ ਘਰੇਲੂ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰੀਆਂ ਵਿਗਿਆਨ ਵਿੱਚ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਵਧੀਆ ਕਾਰਗੁਜ਼ਾਰੀ ਵਿੱਚ ਰੁਕਾਵਟ ਹਨ। ਪਰ ਔਰਤਾਂ ਦੀ ਬਹੁ-ਪੱਖੀ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰੀਆਂ ਨਿਭਾਉਣ ਪ੍ਰਤਿ ਵਚਨਬੱਧਤਾ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਕੈਰੀਅਰ ਅਤੇ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਦੀ ਮੈਨੇਜਮੈਂਟ ਨੂੰ ਮਾਨਤਾ ਹਾਸਲ ਨਹੀਂ ਹੈ।

ਰਿਪੋਰਟ ਵਿੱਚ ਕੀਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਜਥੇ-ਬੰਦਕ ਸਿਫਾਰਸ਼ਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਇਕ ਅਹਿਮ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਬਹੁ-ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰੀਆਂ ਨਾਲ ਨਜਿੱਠਣ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਕੈਂਪਸ ਵਿੱਚ ਰਿਹਾਇਸ਼ ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧ, ਆਵਾਜਾਈ ਸਹੂਲਤ, ਬਾਲ ਸੰਭਾਲ ਅਤੇ ਬਜ਼ੁਰਗਾਂ ਦੀ ਸੰਭਾਲ ਦੀਆਂ ਸਹੂਲਤਾਂ ਵਗੈਰਾ। ਜਿਥੇ ਇਹ ਧਾਰਾਵਾਂ ਮੁਹੱਈਆ ਹਨ, ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਦਰਜੇ ਦੇ ਆਧਾਰ ਉਤੇ ਦਿੱਤੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਲੋੜ ਇਸ ਗੱਲ ਦੀ ਹੈ ਕਿ ਅਜਿਹੀਆਂ ਆਪਸ਼ਨਜ਼ ਨੂੰ, ਨੌਜਵਾਨ ਜੋੜਿਆਂ ਜੋ ਕਿ 30-40 ਸਾਲ ਦੀ ਉਮਰ ਵਰਗ ਦੇ ਹਨ ਵਿੱਚ ਲਾਗੂ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਲੋਕ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਪਸੰਦ ਹਨ।

ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਲੋੜ ਇਸ ਗੱਲ ਦੀ ਹੈ ਕਿ ਟਾਈਮਿੰਗ ਵਿੱਚ ਨਰਮਾਈ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕੀਤੀ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਕਿ ਕੰਮ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਪਰਿਵਾਰਕ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰੀਆਂ ਵੀ ਨਿਭਾਈਆਂ ਜਾ ਸਕਣ। ਨਰਮਾਈ ਦਾ ਮਲਤਬ ਲੈਬਾਰਟਰੀ ਵਿੱਚ ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਂ ਬਿਤਾਉਣ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ ਘਰੋਂ ਹੀ ਕੰਮ ਕਰਨ ਦਾ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਇਸ ਤੋਂ ਉਲਟ ਔਰਤਾਂ ਲਈ ਕੰਮ ਦੇ ਜ਼ਰੂਰੀ ਘੰਟਿਆਂ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰਨ ਦਾ ਵਾਅਦਾ ਨਿਭਾਉਣ ਦੀ ਮਦਦ ਕੀਤੀ ਜਾਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਭਾਵੇਂ ਕਿ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਬੱਚੇ ਛੋਟੇ ਹੀ ਹੋਣ ਅਤੇ ਇਸ ਲਈ ਦਫ਼ਤਰ ਦੇ ਕੰਮ ਦੇ ਘੰਟਿਆਂ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਮਹਿਲਾਵਾਂ ਦੇ ਕੰਮ ਜਾਰੀ ਰੱਖਣ ਲਈ ਇਕ ਜਥੇਬੰਦਕ ਮਕੈਨਿਜ਼ਮ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਕਾਰਗੁਜ਼ਾਰੀ ਅਤੇ ਤਰੱਕੀਆਂ ਮੌਕੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਲਾਭ ਦਿੱਤੇ ਜਾ ਸਕਣ। ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ, ਮਾਤਾ-ਪਿਤਾ, ਆਮ ਜਨਤਾ ਵਿੱਚ ਸਲਾਹਕਾਰ ਅਤੇ ਰੋਲ ਮਾਡਲ ਇਸ ਆਮ ਧਾਰਨਾ ਨੂੰ ਦੂਰ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਭਾਰੀ ਸਹਾਇਕ ਹੋਣਗੇ ਕਿ ਔਰਤਾਂ ਲਈ ਵਿਗਿਆਨ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਕੰਮ ਅਤੇ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਵਿੱਚ ਤਾਲਮੇਲ ਕਾਇਮ ਕਰਨਾ ਮੁਸ਼ਕਲ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਸਾਰੀਆਂ ਖੋਜ ਸੰਸਥਾਵਾਂ, ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀਆਂ ਅਤੇ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪ੍ਰਯੋਗਸ਼ਾਲਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਲਿੰਗਕ ਆਡਿਟ ਲਾਜ਼ਮੀ ਬਣਾਇਆ ਜਾਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਵਿਭਾਗ ਦੇ ਹਿਸਾਬ ਨਾਲ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਅਤੇ ਸਟਾਫ ਦਤੇ ਲਿੰਗਕ ਵੇਰਵੇ ਲਾਗੂ ਕੀਤੇ ਜਾਣ। ਇਸ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਇਕ ਸਮਾਂਬੱਧ ਤੇ ਟੀਚਾਗਤ ਭਰਤੀ ਸਿਸਟਮ (ਟੀ ਆਰ ਐੱਸ) ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਉੱਘੀਆਂ ਖੋਜ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਭਰਤੀ ਵਿੱਚ ਔਰਤਾਂ ਦਾ ਹਿੱਸਾ ਵਧਾਉਣ ਲਈ ਪ੍ਰਬੰਧ ਹੋਣ।

ਅਧਿਐਨ ਵਿੱਚ ਵੱਡੀ ਗਿਣਤੀ ਵਿੱਚ ਔਰਤਾਂ (ਖ਼ਾਸ ਤੌਰ ਤੇ ਉਹ ਜੋ ਕਿ ਇਸ ਵੇਲੇ ਕੰਮ ਨਹੀਂ ਕਰ ਰਹੀਆਂ), ਕੰਮ ਨਾ ਕਰਨ ਦਾ ਕਾਰਨ ਇਹ ਦੱਸਦੀਆਂ ਹਨ ਕਿ 'ਉਹ ਕੰਮ ਹਾਸਲ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਦੀਆਂ'। ਚੋਣ ਅਤੇ ਜਾਇਜ਼ਾ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਬਾਰੇ ਗੰਭੀਰ ਅਧਿਐਨ ਵਿੱਚ ਉਨ੍ਹਾਂ ਕਾਰਨਾਂ ਦਾ ਜਾਇਜ਼ਾ ਲਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਭਰਤੀ ਹੋਈਆਂ ਔਰਤਾਂ ਦੀ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰੀ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਅੱਗੇ ਨਾ ਵਧਣ ਲਈ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰ ਹਨ। ਉਸ ਲਈ ਚੋਣ ਅਤੇ ਜਾਇਜ਼ ਢੰਗਾਂ ਦੀ ਪਾਰਦਰਸ਼ਤਾ ਬਾਰੇ ਨੀਤੀ ਅਹਿਮ ਹੋਵੇਗੀ।

ਕੰਮ ਦੇ ਮੌਕੇ ਵਧਾਉਣ ਲਈ ਵਿਗਿਆਨ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਪੇਟੈਂਟ ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧ ਕਰਨ ਸਮੇਤ ਢਾਂਚੇ ਦੇ ਪ੍ਰਸਾਰ ਲਈ ਪੂੰਜੀ ਦੇ ਸੰਭਾਵਤ ਪ੍ਰਬੰਧ ਕਰਨ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣ ਲਈ ਉਨ੍ਹਾਂ ਉੱਦਮੀਆਂ ਬਾਰੇ ਖੋਜ ਲਾਹੇਵੰਦ ਹੋਵੇਗੀ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੇ ਕਿ ਖੋਜ ਵਿੱਚ ਪੈਸੇ ਲਗਾਏ ਹਨ। ਇਕ ਹੋਰ ਚੋਣ ਇਹ ਹੋਵੇਗੀ ਕਿ ਉਨ੍ਹਾਂ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਲਈ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿੱਚ ਉੱਦਮ ਸੰਬੰਧੀ ਮੌਕੇ ਪੈਦਾ ਕੀਤੇ ਜਾਣ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੇ ਵਿਗਿਆਨ, ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ ਜਾਂ ਮੈਡੀਸਨ ਵਿੱਚ ਆਪਣੀ ਪੀ ਐੱਚ ਡੀ ਪੂਰੀ ਨਹੀਂ ਕੀਤੀ।

ਮੌਜੂਦਾ ਸਕੀਮਾਂ ਵਿੱਚ ਔਰਤਾਂ ਦੇ ਮੁੜ ਦਾਖਲੇ ਲਈ ਤਬਦੀਲੀਆਂ ਕੀਤੇ ਜਾਣ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ। ਅਧਿਐਨ ਵਿੱਚ ਸਪੱਸ਼ਟ ਹੋਇਆ ਹੈ ਕਿ ਮੁੱਖ ਸਮੱਸਿਆ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਅਜਿਹੀਆਂ ਸਕੀਮਾਂ 3 ਸਾਲ ਤੋਂ ਘੱਟ ਸਮੇਂ ਦੀਆਂ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਕੰਮ ਵਿੱਚ ਦੇਰੀ ਅਤੇ ਨਿਪੁੰਨ ਬਹਾਲੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੀ ਕਮੀ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ 5 ਸਾਲ ਦੀ ਲੰਮੀ ਮਿਆਦ ਦੀ ਸਕੀਮ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ ਕਾਰਗੁਜ਼ਾਰੀ ਦੇ ਅਧਾਰ ਉਤੇ ਸਮੇਂ-ਸਮੇਂ ਉਤੇ ਨਵਿਆਇਆ

ਜਾਵੇ। ਅਜਿਹੇ ਪ੍ਰਾਜੈਕਟ ਜਾਰੀ ਰੱਖਣ ਲਈ ਸੰਸਥਾਵਾਂ/ਗਾਈਡਾਂ ਉਤੇ ਨਿਰਭਰਤਾ ਘੱਟ ਕੀਤੀ ਜਾਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਨ੍ਹਾਂ ਧਾਰਨਾਵਾਂ ਨਾਲ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਔਰਤਾਂ ਦੇ ਕੰਮ ਵਿੱਚ ਰੁਕਾਵਟ ਆਈ ਹੈ। ਇਸ ਦੇ ਉਲਟ ਸਾਰੀਆਂ ਸਰਕਾਰੀ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀਆਂ, ਪ੍ਰਯੋਗਸ਼ਾਲਾਵਾਂ, ਖੋਜ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਲਈ ਇਹ ਲਾਜ਼ਮੀ ਬਣਾਇਆ ਜਾਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿ ਮਹਿਲਾ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਨੂੰ ਇਨ੍ਹਾਂ ਸਕੀਮਾਂ ਵਿੱਚ ਆਪਣੀਆਂ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਖੋਜ ਕਰਨ ਦੀ ਇਜਾਜ਼ਤ ਦੇਣ। ਇਕੱਲੇ ਅਧਿਆਪਕ ਦੀ ਥਾਂ ਉਤੇ ਇਕ ਸਲਾਹਕਾਰ ਗਰੁੱਪ ਕਾਇਮ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਦੇ ਕੰਮ ਦਾ ਜਾਇਜ਼ਾ ਲਵੇ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਦਿਸ਼ਾ-ਨਿਰਦੇਸ਼ ਦੇਵੇ। ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਖੁਦਮੁਖਤਿਆਰੀ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਣ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਲੋੜੀਂਦੇ ਸੋਮੇ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਵਾਉਣ ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

ਅਧਿਐਨ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ ਕਿ ਔਰਤਾਂ ਦੀ ਵਿਗਿਆਨ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦਗੀ ਬਾਰੇ ਔਰਤ ਅਤੇ ਮਰਦ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਦੀਆਂ ਧਾਰਨਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਕਾਫੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਮਤਭੇਦ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਮਰਦ ਹੀ ਵਧੇਰੇ ਵਿਗਿਆਨ ਸੰਗਠਨ ਅਤੇ ਅਹਿਮ ਕਮੇਟੀਆਂ ਦੀ ਸਥਾਪਨਾ ਕਰਦੇ ਹਨ ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਧਾਰਨਾ ਕਿ ਸਮਾਜਕ, ਸਭਿਆਚਾਰਕ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਹੀ ਸਮੱਸਿਆ ਦਾ ਮੂਲ ਹੈ, ਇਸ ਨਾਲ ਹਾਂ-ਪੱਖੀ ਨੀਤੀਆਂ, ਜੋ ਕਿ ਵਿਗਿਆਨ ਵਿੱਚ ਔਰਤਾਂ ਦੇ ਥੋੜ੍ਹੀ ਗਿਣਤੀ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਲ ਹੋਣ ਸੰਬੰਧੀ ਹੈ, ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਵਿੱਚ ਰੋਕ ਪੈਦਾ ਹੋਵੇਗੀ। ਇਸ ਲਈ ਨੀਤੀਆਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵੀ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਇਹ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ਕਿ ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਔਰਤਾਂ ਦੀ ਨੁਮਾਇੰਦਗੀ ਘੱਟੋ-ਘੱਟ ਇਕ ਤਿਹਾਈ ਹੋਵੇ। ਅੰਕੜਿਆਂ ਵਿੱਚ ਡਬਲਿਯੂ ਆਈ ਆਰ ਡਬਲਿਯੂ ਐੱਨ ਆਰ ਅਤੇ ਡਬਲਿਯੂ ਐੱਨ ਡਬਲਿਯੂ ਵਿੱਚ ਵੱਡਾ ਫਰਕ ਹੈ ਅਤੇ ਕੁਝ ਮਤਭੇਦ ਉਮਰ ਦੇ ਸੰਬੰਧ ਵਿੱਚ ਵੀ ਹਨ। ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਬਹੁਤ ਅਹਿਮ ਹੈ ਕਿ ਰੋਟੇਸ਼ਨ ਦੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਲਾਗੂ ਕੀਤੀ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਕਿ ਨਵੇਂ ਮੈਂਬਰਾਂ ਨੂੰ, ਵੱਖ-ਵੱਖ ਉਮਰ ਗਰੁੱਪਾਂ ਦੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਨੂੰ ਲਾਂਭੇ ਰੱਖ ਕੇ ਨੁਮਾਇੰਦਗੀ ਹਾਸਲ ਹੋ ਸਕੇ।

ਅਧਿਐਨ ਵਿੱਚ ਇਸ ਗੱਲ ਉਤੇ ਜ਼ੋਰ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਕਿ ਔਰਤਾਂ ਮਰਦਾਂ ਦੋਹਾਂ ਨੂੰ ਬਰਾਬਰ ਦੇ ਮੌਕੇ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਲਈ ਲਿੰਗਕ ਅਧਾਰ ਨੂੰ ਪਾਸੇ ਰੱਖਿਆ ਜਾਵੇ। ਇਸ ਨਾਲ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਮੌਕੇ ਹਾਸਲ ਕਰਨ ਲਈ ਔਰਤਾਂ ਦਾ ਨਾਂਹ-ਪੱਖੀ ਜਾਇਜ਼ਾ ਨਹੀਂ ਲਿਆ ਜਾ ਸਕੇਗਾ ਅਤੇ ਦੂਜਾ ਇਸ ਨਾਲ ਮਰਦਾਂ ਨੂੰ ਬਹੁ-ਪੱਖੀ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰੀਆਂ ਦੇ ਮੌਕੇ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਲਿੰਗਕ ਭੂਮਿਕਾ ਨੂੰ ਕਾਫੀ ਦੂਰ ਤੱਕ ਲਿਜਾਉਣ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਮਿਲੇਗੀ।

ਇਨ੍ਹਾਂ ਨੀਤੀਆਂ ਦੀ ਇਕ ਜ਼ਰੂਰੀ ਲੋੜ ਹੈ ਕਿ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਸਮੇਂ-ਸਮੇਂ ਉਤੇ ਜਾਇਜ਼ਾ ਲਿਆ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਕਿ ਪਤਾ ਲੱਗ ਸਕੇ ਕਿ ਸਿਫਾਰਸ਼ਾਂ ਕਿਥੋਂ ਤੱਕ ਲਾਗੂ ਹੋਈਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਕਿੱਥੇ ਤਬਦੀਲੀ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ।

ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਫਿਜ਼ੀਕਲ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਅਤੇ ਸਮਾਜਕ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਦਰਮਿਆਨ ਵਧੇਰੇ ਸਹਿਯੋਗ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿੱਚ ਔਰਤਾਂ ਦੀਆਂ ਗੁੰਝਲਾਂ ਦਾ ਪਤਾ ਲੱਗ ਸਕੇ। ਐੱਸ ਟੀ ਆਈ ਏਜੰਡੇ ਲਈ ਇਹ ਵੀ ਇੰਨਾ ਹੀ ਅਹਿਮ ਹੈ ਕਿ ਉਹ ਵਿਗਿਆਨ ਵਿੱਚ ਔਰਤਾਂ ਦੀ ਭੂਮਿਕਾ ਤੋਂ ਅੱਗੇ ਵਧ ਕੇ ਔਰਤਾਂ ਦੀ ਵਿਗਿਆਨ ਬਾਰੇ ਸੋਚੇ ਤਾਂ ਕਿ ਔਰਤਾਂ ਦੀ ਬਹੁ-ਗਿਣਤੀ ਤੱਕ ਐੱਸ ਟੀ ਆਈ ਦੀ ਪਹੁੰਚ ਹੋਵੇ। ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਸਮਾਜ ਵਿੱਚ ਚਿੰਨ੍ਹਾਤਮਕ ਸੰਬੰਧਾਂ ਰਾਹੀਂ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਵਿਗਿਆਨ ਵਿੱਚ ਔਰਤਾਂ ਦੀ ਬਰਾਬਰ ਦੀ ਭੂਮਿਕਾ ਦਾ ਸੁਪਨਾ ਪੂਰਾ ਹੋ ਸਕੇਗਾ।

(ਲੇਖਕ ਸੁਤੰਤਰ ਪੱਤਰਕਾਰ ਹੈ।)

e-mail :bkanitha@gmail.com

ਯੋਜਨਾ (ਪੰਜਾਬੀ)

ਦਾ

ਅਗਲਾ

ਅੰਕ

- **ਦਸੰਬਰ 2016 – ਇਹ ਅੰਕ ਆਫ਼ਤ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਉੱਤੇ ਕੇਂਦਰਿਤ ਹੋਵੇਗਾ।**

ਯੋਜਨਾ (ਪੰਜਾਬੀ) ਦੀਆਂ ਚੰਦਾ ਦਰਾਂ

ਇਕ ਸਾਲ : ₹230, ਦੋ ਸਾਲ : ₹430, ਤਿੰਨ ਸਾਲ : ₹610

ਗੁਆਂਢੀ ਦੇਸ਼ਾਂ ਲਈ ਸਾਲਾਨਾ ₹530,

ਯੂਰਪ ਤੇ ਹੋਰ ਦੇਸ਼ਾਂ ਲਈ ਸਾਲਾਨਾ ₹730

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

Business Manager

(Advertisement & Circulation)

Publications Division, Ministry of Information and Broadcasting

Room No. 48-53, Soochna Bhawan, C.G.O. Complex,

Lodhi Road,New Delhi-110003. (Tel.011-24367260)

email-pdjucir@gmail.com

ਚਮੜਾ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਵਿਸ਼ਵੀ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਲੀਡਰਸ਼ਿਪ ਹਾਸਲ ਕਰਨਾ

✍ ਬੀ ਚੰਦਰਸ਼ੇਖਰਨ

ਸੀ ਐੱਸ ਆਈ ਆਰ – ਸੀ ਐੱਲ ਆਰ ਆਈ ਇਕ 'ਗੇਮ ਤਬਦੀਲ ਕਰਨ ਵਾਲੀ ਤਕਨਾਲੋਜੀ' ਲੈ ਕੇ ਆਇਆ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਚਮੜਾ ਖੇਤਰ ਨੇ ਚਮੜੇ ਦੀ ਪ੍ਰਾਸੈਸਿੰਗ ਨੂੰ ਵਾਤਾਵਰਨ ਸਹਿਯੋਗੀ ਬਣਾ ਕੇ 2020 ਤੱਕ 27 ਬਿਲੀਅਨ ਡਾਲਰ ਦਾ ਮਿੱਥਿਆ ਟੀਚਾ ਹਾਸਲ ਕਰਨਾ ਹੈ। ਇਹ 'ਪਾਣੀ-ਰਹਿਤ ਕਰੋਮ ਟੈਨਿੰਗ ਤਕਨਾਲੋਜੀ' ਆਪਣੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਪਹਿਲੀ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਕਰੋਮੀਅਮ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਘਟਾਈ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਲਗਭਗ 2 ਬਿਲੀਅਨ ਵਰਗ ਫੁੱਟ ਚਮੜਾ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਲਈ ਕਰੋਮੀਅਮ ਸਭ ਤੋਂ ਪਸੰਦੀਦਾ ਟੈਨਿੰਗ ਏਜੰਟ ਹੈ। ਲਗਭਗ 20 ਹਜ਼ਾਰ ਟਨ ਕਰੋਮ ਟੈਨਿੰਗ ਏਜੰਟ ਵੇਸਟ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਡਿਸਚਾਰਜ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਪਾਣੀ-ਰਹਿਤ ਟੈਨਿੰਗ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਨੇ ਹੁਣ ਸਾਰੇ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਮਾਨਤਾ ਹਾਸਲ ਕਰ ਲਈ ਹੈ। ਇਹ ਸੱਚਮੁੱਚ ਹੀ ਇਕ ਗੇਮ ਤਬਦੀਲ ਕਰਨ ਵਾਲੀ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਸੀ ਐੱਸ ਆਈ ਆਰ ਵਿੱਚੋਂ ਸੀ ਐੱਲ ਆਰ ਆਈ ਰਾਹੀਂ ਨਿਕਲੀ ਹੈ। ਇਸ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਇਹ ਹੈ ਕਿ (1) ਇਹ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਟੈਨਿੰਗ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਅਤੇ ਬਾਅਦ ਦੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੋ ਪ੍ਰੋਸੈਸਾਂ ਨੂੰ ਖਤਮ ਕਰ ਦਿੰਦੀ ਹੈ, (2) ਟੈਨਿੰਗ ਵਿੱਚ ਪਾਣੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨੂੰ ਖਤਮ ਕਰ ਦਿੰਦੀ ਹੈ, (3) ਜਾਇਆ ਹੋਏ ਪਾਣੀ ਵਿਚੋਂ ਸਮੁੱਚੇ ਘੁਲੇ ਹੋਏ ਸਾਲਿਡਜ਼ ਨੂੰ 20 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਤੱਕ ਘਟਾਉਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ (4) ਕਰੋਮੀਅਮ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦੀ ਮਾਤਰਾ 15-20 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਤੱਕ ਘੱਟ ਕਰਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਸਮਾਨ ਦੀ ਬੱਚਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਨੂੰ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਅਤੇ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪੱਧਰ ਉਤੇ ਵਰਤੋਂ ਵਿੱਚ ਲਿਆਉਣ ਦੀਆਂ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ਾਂ ਹੋ ਰਹੀਆਂ ਹਨ। ਕਈ ਦੇਸ਼ਾਂ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਇਥੋਪੀਆ, ਦੱਖਣੀ ਅਫਰੀਕਾ, ਨੀਦਰਲੈਂਡ, ਨਿਊਜ਼ੀਲੈਂਡ, ਵੀਅਤਨਾਮ ਅਤੇ ਬ੍ਰਾਜ਼ੀਲ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ, ਨੇ ਸੀ ਐੱਸ ਆਈ ਆਰ ਦੀ ਇਸ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿੱਚ ਦਿਲਚਸਪੀ ਵਿਖਾਈ ਹੈ।

ਸੀ ਐੱਲ ਆਰ ਆਈ ਦਾ ਇਤਿਹਾਸਕ ਸੰਦਰਭ – ਮਜ਼ਬੂਤ ਤਿੰਨ ਪੱਖੀ ਸੰਪਰਕ

ਆਜ਼ਾਦੀ ਤੋਂ ਕੁਝ ਸਮਾਂ ਪਹਿਲਾਂ 1945 ਵਿੱਚ ਸਰ ਅਲ ਮੁਦਲਿਆਰ ਨੇ ਕੇਂਦਰੀ ਚਮੜਾ ਖੋਜ ਸੰਸਥਾਨ (ਸੀ ਐੱਲ ਆਈ ਆਰ) ਦੀ ਸਥਾਪਨਾ ਬਾਰੇ ਪ੍ਰਸਤਾਵ ਰੱਖਿਆ ਅਤੇ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਅਹਾਤੇ ਵਿੱਚ ਹੀ ਇਸ ਨੇ ਡਿਪਾਰਟਮੈਂਟ ਆਫ ਲੈਦਰ ਟੈਕਨਾਲੋਜੀ ਵਜੋਂ ਕੰਮ ਕਰਨਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰ ਦਿੱਤਾ। ਸੀ ਐੱਸ ਆਈ ਆਰ ਪ੍ਰਯੋਗਸ਼ਾਲਾਵਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਇਕ ਨਾਜ਼ੁਕ ਸੰਸਥਾਨ ਵਜੋਂ ਕੇਂਦਰੀ ਚਮੜਾ ਖੋਜ ਸੰਸਥਾਨ (ਸੀ ਐੱਲ ਆਈ ਆਰ) ਦੀ ਸਥਾਪਨਾ 1948 ਵਿੱਚ ਹੋਈ ਅਤੇ ਸ਼ੁਰੂ ਤੋਂ ਹੀ ਇਸ ਦਾ ਮਜ਼ਬੂਤ ਵਿੱਦਿਅਕ ਅਤੇ ਸੱਨਅਤੀ ਸੰਪਰਕ ਰਿਹਾ। ਇਹ ਸੱਨਅਤ-ਅਕੈਡਮੀ-ਰਿਸਰਚ ਦਾ ਆਪਣੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਾ ਅਨੋਖਾ ਤਿੰਨ ਪੱਖੀ ਪ੍ਰਬੰਧ ਹੋਰ ਖੇਤਰਾਂ ਲਈ ਇਕ ਰੋਲ ਮਾਡਲ ਸੀ।

ਇਹ ਸੰਸਥਾਨ ਚਮੜਾ ਖੇਤਰ ਦੀ ਯੋਜਨਾਬੰਦੀ ਅਤੇ ਨੀਤੀ ਵਿਕਾਸ ਵਿੱਚ ਨੁਮਾਇੰਦਗੀ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਲੰਘਦੇ ਸਾਲਾਂ ਵਿੱਚ ਇਹ ਸੰਸਥਾਨ ਰਵਾਇਤ ਆਧਾਰਤ ਸੱਨਅਤ ਨੂੰ ਖੋਜ ਅਧਾਰਤ ਸੱਨਅਤ ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲ ਕਰਨ ਦਾ ਗਲੋਬਲ ਹੱਬ ਬਣ ਗਿਆ ਹੈ। ਚਮੜੇ ਦੀ ਬਾਇਓ ਪ੍ਰਾਸੈਸਿੰਗ ਲਈ ਤਕਨਾਲੋਜੀਆਂ, ਜ਼ੀਰੋ ਵੇਸਟ ਵਾਟਰ ਡਿਸਚਾਰਜ, ਚਮੜੇ ਤੋਂ ਕੀਮਤ ਅਧਾਰਤ ਸਮਾਨ ਬਣਾਉਣ, ਅਤੇ ਪ੍ਰਾਸੈਸਿੰਗ ਲਈ ਦੇਸੀ ਰਸਾਇਣ ਇਸ ਸੰਸਥਾਨ ਦੀਆਂ ਕੁੱਝ ਮੁੱਖ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਹਨ। ਸੀ ਐੱਸ ਆਈ ਆਰ – ਸੀ ਐੱਲ ਆਰ ਆਈ ਪਾਬੰਦੀਸ਼ੁਦਾ ਵਸਤਾਂ ਦੀ ਟੈਸਟਿੰਗ ਦਾ ਮਾਨਤਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੇਂਦਰ ਹੈ। ਵਿਸ਼ਵ ਦੀਆਂ ਹੋਰ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਨਾਲ ਮਿਲ ਕੇ ਸੀ ਐੱਸ ਆਈ ਆਰ-ਸੀ ਐੱਲ ਆਰ ਆਈ ਨੇ ਪਾਬੰਦੀਸ਼ੁਦਾ ਰਸਾਇਣਾਂ ਦੀ ਟੈਸਟਿੰਗ ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧ ਕੀਤਾ ਹੈ।

ਅਪਹੁੰਚ ਲੋਕਾਂ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ – ਸੀ ਐੱਸ ਆਈ ਆਰ – ਸੀ ਐੱਲ ਆਰ ਆਈ ਦੇ ਯਤਨ

1990 ਦੇ ਦਹਾਕੇ ਵਿੱਚ ਚਮੜਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਮਿਸ਼ਨਾਂ ਰਾਹੀਂ ਸੀ ਐੱਲ ਆਰ ਆਈ ਸਮਾਜ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਿਆ, ਜੋ ਕਿ ਸੀ ਐੱਸ ਆਈ ਆਰ – ਸੀ ਐੱਲ ਆਰ ਆਈ ਦੇ ਤਾਜ ਵਿੱਚ ਇਕ ਹੋਰ ਖੰਭ ਸੀ। ਸੀ ਐੱਸ ਆਈ ਆਰ – ਸੀ ਐੱਲ ਆਰ ਆਈ ਵਲੋਂ ਪਸ਼ੂਆਂ ਦੀਆਂ ਲਾਸ਼ਾਂ ਦੀ ਬਰਾਮਦਗੀ, ਕੱਚੀਆਂ ਖੱਲਾਂ ਅਤੇ ਚਮੜੀ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਵਿੱਚ ਸੁਧਾਰ, ਅਥਾਨੀ ਵਰਗੇ ਰਵਾਇਤੀ ਕਾਰੀਗਰ ਗਰੁੱਪਾਂ ਦੇ ਜੀਵਨ ਪੱਧਰ ਵਿੱਚ ਸੁਧਾਰ, ਕੋਹਲਾਪੁਰੀ ਸੈਂਡਲਾਂ ਦਾ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਬਣਾਉਣ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਤਿਆਰ ਕਰਨ, ਚਮੜਾ ਅਤੇ ਇਸ ਦੇ ਉਤਪਾਦਾਂ ਨੂੰ ਬਣਾਉਣ ਦੀਆਂ ਵਧੀਆ ਤਕਨੀਕਾਂ ਦੀ ਬੈਂਚ ਮਾਰਕਿੰਗ ਬਾਰੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਥਰਡ ਵਰਲਡ ਅਕੈਡਮੀ

ਆਫ ਸਾਇੰਸ ਵਲੋਂ ਮਾਨਤਾ ਮਿਲਣਾ ਚਮੜਾ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਇਸ ਸੰਸਥਾਨ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰਾਪਤੀਆਂ ਦੀ ਗਵਾਹੀ ਭਰਦਾ ਹੈ। ਸੀ ਐੱਸ ਆਈ ਆਰ – ਸੀ ਐੱਲ ਆਰ ਆਈ ਨੇ ਕਾਰੀਗਰਾਂ ਲਈ ਕਈ ਪਹਿਲਕਦਮੀਆਂ ਕੀਤੀਆਂ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਕਾਰੀਗਰਾਂ ਨੂੰ ਮਜ਼ਬੂਤ ਬਣਾਉਣ ਦਾ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ, ਜੋ ਕਿ ਰੂਰਲ ਨਾਨ-ਫਾਰਮ ਡਿਵੈਲਪਮੈਂਟ ਏਜੰਸੀ (ਆਰ ਯੂ ਪੀ ਏ) ਅਤੇ ਗੁਜਰਾਤ ਰੂਰਲ ਇੰਡਸਟਰੀਜ਼ ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਕਾਰਪੋਰੇਸ਼ਨ (ਗਰਿਮਕੋ) ਦੇ ਸਹਿਯੋਗ ਨਾਲ ਚਲਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ, ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ। ਇਸ ਨਾਲ ਭਾਰਤ ਸਰਕਾਰ ਵਲੋਂ ਚਮੜਾ ਖੇਤਰ ਦੇ ਸੰਗਠਿਤ ਵਿਕਾਸ ਲਈ ਨੀਤੀ ਘੜਨ ਦਾ ਰਾਹ ਪੱਧਰਾ ਹੋਇਆ ਹੈ।

ਜਾਗ੍ਰਤੀ ਆਉਣਾ – ਕਰਨਾਟਕ ਵਿੱਚ ਅਥਾਨੀ

ਕੋਲ੍ਹਾਪੁਰੀ ਡਿਜ਼ਾਈਨ : ਭਾਰਤ ਦੇ ਕਰਨਾਟਕ ਰਾਜ ਵਿੱਚ ਅਥਾਨੀ ਕੋਲ੍ਹਾਪੁਰੀ ਸੈਂਡਲਾਂ ਦਾ ਕੇਂਦਰ ਅਤੇ ਕਾਰੀਗਰਾਂ ਦੇ 800 ਪਰਿਵਾਰਾਂ ਦਾ ਘਰ ਹੈ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਅਮੀਰ ਵਿਰਸਾ ਹੈ। ਜੁੱਤੇ ਬਣਾਉਣਾ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਰੋਜ਼ੀ-ਰੋਟੀ ਹੈ। ਸੰਨ 2000 ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਇਹ ਲੋਕ ਵਪਾਰੀਆਂ ਦੀਆਂ ਫੁਟਵੀਅਰ ਫੈਕਟਰੀਆਂ ਵਿੱਚ ਘੱਟ ਤਨਖ਼ਾਹ ਵਾਲੇ ਬੰਧੂਆ ਮਜ਼ਦੂਰ ਵਜੋਂ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਸਨ। ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਕਾਰੀਗਰੀ ਅਤੇ ਜੀਵਨ ਦੀ ਕੋਈ ਵੁੱਕਤ ਨਹੀਂ ਸੀ। ਨਿਮਰ ਕੋਲ੍ਹਾਪੁਰੀ ਤੋਂ ਫੈਸ਼ਨ ਦੀ ਕ੍ਰਾਂਤੀ ਵੱਲ ਵਧਣਾ ਜ਼ਰੂਰੀ ਸੀ। ਅਥਾਨੀ-ਨਿਪਾਨੀ ਖੇਤਰ ਇਨ੍ਹਾਂ ਕਾਰੀਗਰਾਂ ਦੀ ਕਲਾ ਵਿੱਚ ਸੁਧਾਰ ਅਤੇ ਪਰਿਵਾਰਾਂ ਦੀ ਸਮੁੱਚੀ ਆਰਥਿਕ ਅਤੇ ਸਮਾਜਿਕ ਹਾਲਤ ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲੀ ਲਈ ਇਕ ਯੋਜਨਾ ਬਣਾਈ ਗਈ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਉਤਪਾਦਾਂ ਨੂੰ ਵਧੇਰੇ ਪ੍ਰਵਾਨਗੀ ਅਤੇ ਪਹੁੰਚ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਮਿਆਰੀਕਰਨ, ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਅਤੇ ਗੁਣਵੱਤਾ ਅਤੇ ਆਪਣੇ ਈਮੇਜ ਵਿੱਚ ਸੁਧਾਰ ਦੀ ਲੋੜ ਸੀ।

ਐਂਟਰਪ੍ਰਾਈਸ ਨਾਂ ਦੇ ਇਸ ਪ੍ਰਾਜੈਕਟ ਵਿੱਚ ਸੀ ਐੱਸ ਆਈ ਆਰ – ਸੀ ਐੱਲ ਆਰ ਆਈ, ਐੱਨ ਐੱਲ ਡੀ ਪੀ ਅਤੇ ਅਸੈਂਟ ਦੇ ਭਾਰੀ ਯਤਨਾਂ ਦਾ ਲਾਭਕਾਰੀ ਨਤੀਜਾ :

- ਸੈਂਕੜੇ ਪਰਿਵਾਰ ਸਿੱਖਿਅਤ ਕੀਤੇ ਗਏ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਮੁਹਾਰਤ ਵਧਾਈ ਗਈ।

- ਲਾਸਟਸ ਅਤੇ ਟੈਂਪਲੇਸਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਪੈਟਰਨਾਂ ਦਾ ਮਿਆਰੀਕਰਨ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।
- ਚਮੜੇ ਅਤੇ ਹੋਰ ਬਦਲਵੇਂ ਸਮਾਨ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਵਿੱਚ ਸੁਧਾਰ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।
- ਡਿਜ਼ਾਈਨਾਂ ਦਾ ਨਵੀਨੀਕਰਨ ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।
- ਉਤਪਾਦਨ ਢੰਗਾਂ ਦਾ ਮਿਆਰੀਕਰਨ ਕੀਤਾ ਗਿਆ।
- ਉਤਪਾਦਕਤਾ ਵਿੱਚ ਸੁਧਾਰ ਵਿਖਾਇਆ ਗਿਆ।

ਉੱਤਰ ਪੂਰਬੀ ਐਥਨਿਕ ਮੈਟੀਰੀਅਲ ਅਤੇ ਚਮੜੇ ਦੇ ਸੁਮੇਲ ਵਾਲੇ ਉਤਪਾਦਾਂ ਦਾ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ

ਇਸ ਦਾ ਉਦੇਸ਼ ਸਥਾਨਕ ਲੋਕਾਂ ਦੀ ਐਥਿਨਸਿਟੀ ਨੂੰ ਉਤਸ਼ਾਹਿਤ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਆਰਥਿਕਤਾ ਅਤੇ ਜੀਵਨ ਸਟਾਈਲ ਵਿੱਚ ਸੁਧਾਰ ਕਰਨਾ ਹੈ, ਖ਼ਾਸ ਤੌਰ ਤੇ ਔਰਤਾਂ ਦੀ, ਕਿਉਂਕਿ ਔਰਤਾਂ ਹੀ ਮੁੱਖ ਤੌਰ ਤੇ ਇਸ ਸਰਗਰਮੀ ਨਾਲ ਜੁੜੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਸੀ ਐੱਲ ਆਰ ਆਈ, ਨੀਸਟ (ਉੱਤਰ ਪੂਰਬੀ ਇੰਸਟੀਚਿਊਟ

ਆਫ ਸਾਇੰਸ ਐਂਡ ਤਕਨਾਲੋਜੀ) ਦੇ ਸਹਿਯੋਗ ਨਾਲ ਐਥਨਿਕ ਡਿਜ਼ਾਈਨਾਂ ਵਾਲੇ ਨਵੇਂ ਚਮੜਾ ਉਤਪਾਦਾਂ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਲਈ ਕੰਮ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਸੀ ਐੱਲ ਆਰ ਆਈ ਦੀ ਨਿਰਦੇਸ਼ਨਾ ਹੇਠ ਮਾਹਿਰਾਂ ਦੀ ਇਕ ਟੀਮ ਨੇ ਉੱਤਰ-ਪੂਰਬੀ ਖੇਤਰ ਦਾ ਮੌਕੇ ਉਤੇ ਇਕ ਵਿਸਤ੍ਰਿਤ ਸਰਵੇ ਕੀਤਾ ਅਤੇ ਚਮੜੇ ਅਤੇ ਇਸ ਦੇ ਨਾਲ ਲੱਗਦੇ ਖੇਤਰਾਂ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਮੌਕਿਆਂ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਇਆ। ਇਸ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਮੁਹੱਈਆ ਸਮਾਨ ਨੂੰ ਇਕੱਠਾ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਅਤੇ ਉਸ ਦੇ ਰੰਗਾਂ ਅਤੇ ਮੈਟੀਰੀਅਲ ਗੁਣਾਂ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਸੀ ਐੱਲ ਆਰ ਆਈ ਵਲੋਂ ਕਈ ਉਤਪਾਦਾਂ ਦੇ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਚਮੜੇ ਅਤੇ ਐਥਨਿਕ ਸਮਾਨ ਨੂੰ ਮਿਲਾ ਕੇ ਤਿਆਰ ਕੀਤੇ ਗਏ ਤਾਂ ਕਿ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਸ਼ਾਨ ਅਤੇ ਕੀਮਤ ਵਿੱਚ ਇਸ ਹਿਸਾਬ ਨਾਲ ਵਾਧਾ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ ਕਿ ਇਸ ਨਾਲ ਉਤਪਾਦ ਦੀ ਅਸਲ ਦਿੱਖ ਅਤੇ ਸਥਾਨਕਤਾ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਨਾ ਹੋਵੇ।

ਕਿਸੇ ਸੱਨਅਤ ਦਾ ਵਿਕਾਸ ਮੁੱਖ ਤੌਰ ਤੇ ਸੰਬੰਧਿਤ ਨਿਪੁੰਨਤਾਵਾਂ ਮੁਹੱਈਆ ਹੋਣ ਉਤੇ ਵੀ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਸੀ ਐੱਸ ਆਈ ਆਰ ਕੋਲ ਇਸ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਲੋੜੀਂਦੀ ਮਨੁੱਖੀ ਸ਼ਕਤੀ, ਵਿਕਾਸ, ਸਿੱਖਿਅਤ ਅਤੇ ਮੁੜ ਸਿੱਖਿਅਤ ਕਰਨ ਲਈ ਮਜ਼ਬੂਤ ਫਤਵਾ ਮੌਜੂਦ ਹੈ। ਚਮੜਾ ਸੱਨਅਤ ਵਿੱਚ ਹੁਨਰਮੰਦ ਮਨੁੱਖੀ ਤਾਕਤ ਵਿੱਚੋਂ 60 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਸੀ ਐੱਸ ਆਈ ਆਰ – ਸੀ ਐੱਲ ਆਈ ਆਰ ਵਿੱਚੋਂ ਹੀ ਹੈ। ਸੰਸਥਾਨ ਕਿਸੇ ਵੀ ਸਮੇਂ 700 ਦੇ ਲਗਭਗ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੀ ਮੇਜ਼ਬਾਨੀ ਕਰਨ ਦੇ ਯੋਗ ਹੈ। ਇਸ ਵੇਲੇ ਸੀ ਐੱਲ ਆਰ ਆਈ ਕੋਲ 30 ਤੋਂ ਵੱਧ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਸਿਖਲਾਈ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਮੌਜੂਦ ਹਨ। ਇਹ ਸਿਖਲਾਈ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪੱਧਰਾਂ ਉੱਤੇ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਭਾਵੇਂ ਇਹ ਤਕਨੀਕੀ ਡਿਗਰੀਆਂ ਲਈ ਹੋਵੇ ਜਾਂ ਵੋਕੇਸ਼ਨਲ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਲਈ, ਸੰਸਥਾਨ ਕੋਲ ਸੱਨਅਤ ਦੀਆਂ ਸਮੇਂ-ਸਮੇਂ ਦੀਆਂ ਲੋੜਾਂ ਅਨੁਸਾਰ ਤਿਆਰ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਮੌਜੂਦ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਅਪਹੁੰਚ ਲੋਕਾਂ ਅਤੇ ਘੱਟ ਵਿਕਸਤ ਵਰਗਾਂ ਲਈ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਵੀ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਨੈਸ਼ਨਲ ਸ਼ੈਡਿਊਲਡ-ਕਾਸਟ ਫਾਇਨੈਂਸ ਐਂਡ ਡਿਵੈਲਪਮੈਂਟ ਕਾਰਪੋਰੇਸ਼ਨ ਅਤੇ ਆਂਧਰ ਪ੍ਰਦੇਸ਼ ਸ਼ੈਡਿਊਲਡ-ਕਾਸਟ ਕੋਆਪਰੇਟਿਵ ਫਾਇਨੈਂਸ ਕਾਰਪੋਰੇਸ਼ਨ ਲਿਮਟਿਡ ਨੇ ਸਾਡੇ ਨਾਲ ਸਹਿਯੋਗ ਕੀਤਾ ਹੈ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਰਾਹੀਂ ਮੰਤਰਾਲਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹੈ :

ਫੈਸ਼ਨ ਹੈਂਡਬੈਗ – ਹੈਂਡਗੀਅਰ ਤੋਂ ਪ੍ਰੇਰਿਤ

• ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪਿੰਡਾਂ ਵਿੱਚ 10,000 ਲੋਕਾਂ ਦੀ ਪ੍ਰਤਿ ਵਿਅਕਤੀ ਆਮਦਨ ਵਿੱਚ ਲਗਭਗ 30 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਵਾਧਾ।

• ਸਮਾਜਿਕ ਪੱਧਰ ਵਿੱਚ ਅਹਿਮ ਸੁਧਾਰ।

• ਭਾਰਤੀ ਐਥਨਿਕ ਉਤਪਾਦਾਂ ਦਾ ਮਿਆਰੀਕਰਨ ਅਤੇ ਵਿਸ਼ਵ ਭਰ ਵਿੱਚ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਮੌਜੂਦਗੀ।

ਇਸ ਪਹਿਲਕਦਮੀ ਨਾਲ ਮਾਨਯੋਗ ਪ੍ਰਧਾਨ ਮੰਤਰੀ ਦਾ ਸਕਿਲਡ ਇੰਡੀਆ ਕਾਇਮ ਕਰਨ ਦਾ ਸੁਪਨਾ ਪੂਰਾ ਹੋਵੇਗਾ।

ਚਮੜੇ ਦੀ 'ਫੈਸ਼ਨ ਦੀ ਭਵਿੱਖਬਾਣੀ' ਬਾਰੇ ਭਾਰਤ ਦੀ ਯਾਤਰਾ

ਇਕ ਵਿਸ਼ਵਵਿਆਪੀ ਆਰਥਿਕਤਾ ਵਿੱਚ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਨੂੰ ਆਰਥਿਕ ਅਤੇ ਸੱਨਅਤੀ ਤਰੱਕੀ ਦਾ ਨਵਾਂ ਸਾਧਨ ਮੰਨਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਅਤੇ ਪ੍ਰਾਪਤੀਆਂ ਚਮੜੇ ਅਤੇ ਚਮੜੇ ਦੇ ਉਤਪਾਦਾਂ ਦੀ ਸੱਨਅਤ ਨੂੰ ਵਿਸ਼ਵ ਪੱਧਰ ਉਤੇ ਸੈੱਟ ਕਰਨ 'ਚ ਅਹਿਮ ਭੂਮਿਕਾ ਨਿਭਾ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਸੱਨਅਤ ਦੇ ਭਾਈਵਾਲਾਂ ਦੀ ਵਧ ਰਹੀ ਮੁਕਾਬਲੇਬਾਜ਼ੀ ਦਰਮਿਆਨ ਸੀ ਐੱਲ ਆਰ ਆਈ ਵਿਸ਼ਵ ਬਾਰੇ, ਚਮੜੇ ਅਤੇ ਉਸ ਦੇ ਉਤਪਾਦਾਂ ਦੇ ਰੰਗਾਂ ਅਤੇ ਟੈਕਸਚਰ ਰੁਝਾਨਾਂ ਬਾਰੇ 18 ਮਹੀਨੇ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਭਵਿੱਖਵਾਣੀ ਕਰ ਦਿੰਦੀ ਹੈ। ਦੁਨੀਆਂ ਲਈ ਕਲਰ ਕਾਰਡ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਵਿਕਸਤ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ ਇਸ ਲਈ ਭਾਰਤ ਦੀ ਚਮੜਾ ਸੱਨਅਤ ਨੂੰ ਫੈਸ਼ਨ ਮਾਰਕੀਟ ਵਿੱਚ ਇਕ ਲੀਡ ਹਾਸਲ ਹੈ।

• ਚਮੜਾ ਇਕ ਫੈਸ਼ਨ ਉਤਪਾਦ ਵਜੋਂ ਉਭਰਿਆ ਹੈ।

• ਚਮੜਾ ਉਤਪਾਦਾਂ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਰੰਗ, ਟੈਕਸਚਰ ਵਗੈਰਾ ਸ਼ਾਮਲ ਕੀਤੇ ਗਏ ਹਨ। ਇਸ ਨਾਲ ਚਮੜਾ ਉਤਪਾਦਾਂ ਦੀ ਅਹਿਮੀਅਤ ਵਿੱਚ ਭਾਰੀ ਵਾਧਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

• "ਵਿਸ਼ਵ ਚਮੜਾ ਵਪਾਰ ਵਿੱਚ ਇਕ ਮਜ਼ਬੂਤ ਵਿਸ਼ਵ ਪੱਧਰੀ ਦਾਅਵੇਦਾਰ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਉਭਰਨ ਲਈ ਫੈਸ਼ਨ ਚਮੜੇ ਨਾਲ ਸਾਰੇ ਪ੍ਰੋਐਕਟਿਵ ਕਦਮ ਚੁੱਕਣ ਲਈ ਯਤਨ ਹੋਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ ਤਾਂਕਿ ਫੈਸ਼ਨ ਸਾਹਮਣੇ ਆਵੇ, ਇਹ ਬਹੁਤ ਹੀ ਨਾਜ਼ੁਕ ਹੈ"।

1994 ਵਿੱਚ ਮੋਡੂਰੋਪ ਕਲਰ ਕਾਰਡ ਵਿੱਚ ਇਕ ਭਾਰਤੀ ਕਲਰ ਕਾਰਡ ਨੂੰ ਸ਼ਾਮਲ ਕਰਨਾ ਵੱਕਾਰ ਦਾ ਮੁੱਦਾ ਬਣ ਗਿਆ ਸੀ। ਅੱਜ 70 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਕਲਰ ਭਾਰਤੀ ਪ੍ਰਸਤਾਵਾਂ ਉੱਤੇ ਅਧਾਰਿਤ ਹਨ। ਅੱਜ ਦੀ ਚੁਨੌਤੀ ਅਤੇ ਮੌਕਾ ਜੇਤੂ ਕਲਰਾਂ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣਾ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਫੈਸ਼ਨ ਉਤਪਾਦਾਂ ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲ ਕਰਨ ਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਗਲੋਬਲ ਕਲਰ ਸ਼ੇਡ ਕਾਰਡ ਪਹਿਲੀ ਵਾਰੀ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਜਾਰੀ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਜਿਸ ਨਾਲ ਮੁਕਾਬਲੇਬਾਜ਼ੀ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਲਾਭ ਹੋਇਆ।

ਇਸ ਸੰਸਥਾਨ ਰਾਹੀਂ ਭਾਰਤੀ ਚਮੜਾ ਸੱਨਅਤ ਆਰਥਿਕ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਸੰਬੰਧੀ ਹੋਂਦ ਕਾਇਮ ਰੱਖਣ ਲਈ ਯਤਨਸ਼ੀਲ ਹੈ। ਇਸ ਨਾਲ ਸਾਲਾਨਾ ਆਮਦਨ 4 ਸਾਲਾਂ ਵਿੱਚ ਵਧ ਕੇ ਦੁੱਗਣੀ ਹੋ ਗਈ ਹੈ। ਸੀ ਐੱਸ ਆਈ ਆਰ ਦਾ ਸੱਨਅਤ ਦੀ ਸਥਾਪਨਾ ਵੇਲੇ ਤੋਂ ਹੀ ਹੱਥ ਉੱਪਰ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਨੇ ਸੱਨਅਤ ਦੀ ਬਰਾਮਦ 1960 ਦੇ 40 ਕਰੋੜ ਤੋਂ ਵਧਾ ਕੇ 2015 ਵਿੱਚ ਤਕਨਾਲੋਜੀਕਲ ਫੈਸਲਿਆਂ, ਸਿਖਲਾਈ ਅਤੇ ਸੇਵਾ ਰਾਹੀਂ 40,000 ਕਰੋੜ ਰੁਪਏ ਉੱਤੇ ਪਹੁੰਚਾ ਦਿੱਤੀ ਹੈ। 1996 ਵਿੱਚ ਤਮਿਲਨਾਡੂ ਦੀਆਂ ਟੈਨਰੀਜ਼ ਦਾ ਮੁੜ ਪੈਰਾਂ ਉੱਤੇ ਖੜ੍ਹੇ ਹੋਣਾ ਇਸ ਸੰਸਥਾਨ ਦੀ ਦੇਣ ਦੀ ਗਵਾਹੀ ਭਰਦਾ ਹੈ।

ਸਮੇਂ ਦੇ ਬੀਤਣ ਦੇ ਨਾਲ ਸੀ ਐੱਸ ਆਈ ਆਰ – ਸੀ ਐੱਲ ਆਰ ਆਈ ਰਵਾਇਤੀ ਚਮੜਾ ਸੱਨਅਤ ਨੂੰ ਇਕ ਖੋਜ ਅਧਾਰਿਤ ਚਮੜਾ ਸੱਨਅਤ ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲ ਕਰਨ ਲਈ ਵਿਸ਼ਵੀ ਹੱਬ ਸਿੱਧ ਹੋਇਆ ਹੈ। ਆਰ ਐਂਡ ਡੀ ਸਲਾਹਕਾਰੀ ਸੇਵਾ ਵਿੱਚ ਸੀ ਐੱਸ ਆਈ ਆਰ – ਸੀ ਐੱਲ ਆਰ ਆਈ ਦੀ ਭੂਮਿਕਾ ਨੇ ਹੋਰ ਖੇਤਰਾਂ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਧਾਤ, ਖੁਰਾਕ, ਫਾਰਮਾਂ ਅਤੇ ਰਸਾਇਣ ਵਿੱਚ, ਅਜਿਹੀ ਦਖ਼ਲਅੰਦਾਜ਼ੀ ਅਤੇ ਵਿਸ਼ਵ ਪੱਧਰੀ ਸਥਾਪਨਾ ਲਈ ਰਾਹ ਪੱਧਰਾ ਕੀਤਾ ਹੈ। ਸੀ ਐੱਸ ਆਈ ਆਰ ਦਾ ਮਿਸ਼ਨ ਸੀ ਐੱਸ ਆਈ ਆਰ – ਸੀ ਐੱਲ ਆਰ ਆਈ ਰਾਹੀਂ ਚਮੜਾ ਖੇਤਰ ਦੀਆਂ ਲੋੜਾਂ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰਨਾ, ਸੰਬੰਧਿਤ ਰੈਗੂਲੇਟਰੀ ਅਤੇ ਕਾਨੂੰਨੀ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਅਤੇ ਹੋਰ ਭਾਈਵਾਲਾਂ ਦੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਨੂੰ ਆਪਣੀਆਂ ਸੇਵਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਲਗਾਤਾਰ ਸੁਧਾਰ ਕਰਕੇ ਪੂਰਾ ਕਰਨਾ ਹੈ ਅਤੇ ਆਪਣੇ ਆਪ ਨੂੰ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਖੋਜ ਦੇ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਏਜੰਡੇ ਨਾਲ ਜੋੜ ਕੇ ਖੇਤਰ ਲਈ ਹੱਲ ਖੋਜ ਅਧਾਰਤ ਹੱਲ ਲੱਭਣਾ ਹੈ।

(ਲੇਖਕ ਡਾਇਰੈਕਟਰ ਸੀ ਐੱਸ ਆਈ ਆਰ- ਸੀ ਐੱਲ ਆਰ ਆਈ ਹੈ।)

e-mail :directorclri@gmail.com

ਸਫ਼ਾ 55 ਦਾ ਬਾਕੀ

ਕੀਮਤ ਅਪਨਾਉਣ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ।

ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਨਵ-ਪਰਿਵਰਤਨ ਨੂੰ ਸਹਿਯੋਗ ਦੇਣ ਲਈ ਨਾ ਤਾਂ ਨੀਤੀਆਂ ਦੀ ਅਤੇ ਨਾ ਹੀ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਦੀ ਕੋਈ ਕਮੀ ਹੈ ਪਰ ਐੱਮ ਐੱਸ ਐੱਮ ਈ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਨਵ-ਪਰਿਵਰਤਨ ਸਹਾਇਤਾ ਪ੍ਰਨਾਲੀ ਨੂੰ ਮੁੜ ਸੁਰਜੀਤ ਕਰਕੇ ਨਵ-ਪਰਿਵਰਤਨ ਗਤੀਸ਼ੀਲਤਾ ਦੀ ਇਕ ਚਿਣਗ ਜਗਾਉਣ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ।

ਜੇਕਰ ਭਾਰਤ ਉਤਪਾਦਨ ਦੀ ਹਿੱਸੇਦਾਰੀ ਨੂੰ 25 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਤੱਕ ਵਧਾਉਂਣ ਅਤੇ ਸਾਲ 2022 ਤੱਕ 100 ਮਿਲੀਅਨ ਰੋਜ਼ਗਾਰ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਦੀ ਯੋਜਨਾਬੰਦੀ ਕਰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਉਸ ਨੂੰ ਅਜਿਹੀ ਯੋਜਨਾ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਤਕਨੀਕੀ ਸਹਾਇਤਾ ਪ੍ਰਨਾਲੀ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਨਵ-ਪਰਿਵਰਤਨ ਜੈਵਿਕ ਪ੍ਰਨਾਲੀ ਉਤੇ ਕੇਂਦਰਿਤ ਹੋਵੇ।

ਮੇਕ ਇਨ ਇੰਡੀਆ ਨੇ ਕੁੰਜੀਬਦ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਵਿਸ਼ਵੀ ਸਰਬਉੱਚਤਾ ਵਾਸਤੇ ਜੂਝਣ ਲਈ ਇਕ ਮੌਕਾ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕੀਤਾ ਹੈ ਅਤੇ ਉਸਾਰੂ ਪੱਖਤੋਂ 'ਮੇਕ ਇਨ ਇੰਡੀਆ' ਨੇ ਭਾਰਤ ਦੇ ਪ੍ਰਤਿਯੋਗੀ ਲਾਭ ਵਾਲੇ ਖੇਤਰਾਂ ਉਤੇ ਕੇਂਦਰਿਤ ਕੀਤਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਦਵਾਈਆਂ, ਮੋਟਰ ਗੱਡੀਆਂ, ਰਸਾਇਣ, ਬਾਇਓਟੈਕਨਾਲੋਜੀ, ਸੂਚਨਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਅਤੇ ਨਵਿਆਉਣਯੋਗ ਊਰਜਾ ਆਦਿ। ਭਾਰਤ ਨੇ ਉਤਪਾਦਨ ਕੁਸ਼ਲਤਾ ਦਾ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਕਰਕੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਕੁੱਝ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਬਰਾਮਦ ਵੀ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰ ਦਿੱਤੀ ਹੈ। ਸੋ ਨਵ-ਪਰਿਵਰਤਨ ਸਹਾਇਤਾ ਪ੍ਰਨਾਲੀ ਦੀ ਮਜ਼ਬੂਤੀ ਉਤਪਾਦਤ ਮੁਕਾਬਲੇਬਾਜ਼ੀ ਅਤੇ ਮੁੱਲ ਸਿਰਜਣ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਕਰੇਗੀ।

(ਲੇਖਕ ਨੈਸ਼ਨਲ ਇੰਸਟੀਚਿਊਟ ਆਫ ਸਾਇੰਸ ਟੈਕਨਾਲੋਜੀ ਅਤੇ ਡਿਵੈਲਪਮੈਂਟ ਸਟਡੀਜ਼ ਦਾ ਚੀਫ ਸਾਇੰਟਿਸਟ ਹੈ।)

e-mail :gdsandhya@nistads.res.in

ਖੋਜ ਅਧਾਰਤ ਚਮੜਾ ਸੱਨਅਤ ਵਿੱਚ ਸੀ ਐੱਲ ਆਰ ਆਈ ਦੀ ਭੂਮਿਕਾ

ਕੇਂਦਰੀ ਚਮੜਾ ਖੋਜ ਸੰਸਥਾਨ (ਸੀ ਐੱਲ ਆਰ ਆਈ) ਜੋ ਕਿ ਸੀ ਐੱਸ ਆਈ ਆਰ ਦੀ ਇਕ ਪ੍ਰਯੋਗਸ਼ਾਲਾ ਹੈ, ਨੂੰ 1948 ਵਿੱਚ ਸਥਾਪਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਸੀ। ਸੀ ਐੱਸ ਆਈ ਆਰ ਪ੍ਰਯੋਗਸ਼ਾਲਾਵਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਇਹ ਇਕ ਵਿਲੱਖਣ ਸੰਸਥਾ ਹੈ ਅਤੇ ਮੁੱਢ ਤੋਂ ਹੀ ਇਸ ਦਾ ਮਜ਼ਬੂਤ ਵਿੱਦਿਅਕ ਅਤੇ ਸੱਨਅਤੀ ਸੰਬੰਧ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਇਹ ਸੰਸਥਾਨ ਸਟੇਟ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਦੇ ਚਮੜਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿਭਾਗ ਵਜੋਂ ਕੰਮ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵਿਸ਼ਵ ਪੱਧਰ ਉੱਤੇ ਹੁਨਰਮੰਦ ਮਨੁੱਖੀ ਸ਼ਕਤੀ ਦੀ ਲੋੜ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਇਹ ਸੰਸਥਾਨ ਆਪਣੀ ਯੋਜਨਾਬੰਦੀ ਅਤੇ ਨੀਤੀ ਵਿਕਾਸ ਵਿੱਚ ਚਮੜਾ ਖੇਤਰ ਦੀ ਨੁਮਾਇੰਦਗੀ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਪਿਛਲੇ ਕਈ ਸਾਲਾਂ ਤੋਂ ਇਹ ਰਵਾਇਤ ਅਧਾਰਿਤ ਸੱਨਅਤ ਨੂੰ ਇਕ ਖੋਜ ਆਧਾਰਿਤ ਸੱਨਅਤ ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲ ਕਰਨ ਦਾ ਵਿਸ਼ਵ ਵਿਆਪੀ ਕੇਂਦਰ ਬਣ ਚੁੱਕਾ ਹੈ। ਚਮੜੇ ਦੀ ਬਾਇਓ-ਪ੍ਰਸੈਸਿੰਗ, ਵਾਟਰ ਡਿਸਚਾਰਜ ਅਤੇ ਚਮੜੇ ਦੇ ਕੀਮਤ ਆਧਾਰਿਤ ਸਮਾਨ ਅਤੇ ਪ੍ਰਸੈਸਿੰਗ ਲਈ ਦੇਸੀ ਰਸਾਇਣਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧ ਇਸ ਸੰਸਥਾਨ ਦੀਆਂ ਮੁੱਖ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਹਨ।

ਬਾਲਮੇਰ ਲਾਰੀ ਵਲੋਂ ਤਿਆਰ ਸੀ ਐੱਲ ਆਰ ਆਈ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਅਧਾਰਿਤ ਸਿੰਥੈਟਿਕ ਫੈਟੀਲਿਕਰਜ਼ ਐਂਡ ਸੈਂਟਨਜ਼

ਇਸ ਸੰਸਥਾਨ ਰਾਹੀਂ ਭਾਰਤੀ ਚਮੜਾ ਖੇਤਰ ਆਰਥਿਕ ਅਤੇ ਚੌਗਿਰਦੇ ਸੰਬੰਧੀ ਮੁਹਾਰਤ ਹਾਸਲ ਕਰਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਇਸ ਦੀ ਸਾਲਾਨਾ ਆਮਦਨ ਪਿਛਲੇ ਚਾਰ ਸਾਲਾਂ ਵਿੱਚ ਵਧ ਕੇ ਦੁੱਗਣੀ ਹੋ ਗਈ ਹੈ। ਤਮਿਲਨਾਡੂ ਵਿੱਚ 1996 ਵਿੱਚ ਟੈਨਰੀਜ਼ ਦੀ ਬਹਾਲੀ ਇਸ ਸੰਸਥਾ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰਾਪਤੀਆਂ ਦੀ ਇਕ ਮਜ਼ਬੂਤ ਗਵਾਹੀ ਭਰਦੀ ਹੈ।

ਸੀ ਐੱਸ ਆਈ ਆਰ - ਸੀ ਐੱਲ ਆਰ ਆਈ ਦੀਆਂ ਅਹਿਮ ਦੇਣਾਂ : ਸੀ ਐੱਸ ਆਈ ਆਰ ਦਾ ਮਾਣ

ਸੀ ਐੱਸ ਆਈ ਆਰ ਦੀਆਂ ਤਕਨਾਲੋਜੀਕਲ ਦਖਲਅੰਦਾਜ਼ੀਆਂ ਵਿੱਚ 70ਵੇਂ ਵਿੱਚ ਘਰੇਲੂ ਸਲਫੋਕਲੋਰੀਨੇਟਿਡ ਫੈਟਲੀਕਰਜ਼, ਜੋ ਕਿ ਇਸ ਵੇਲੇ ਵੀ ਮਾਰਕੀਟ ਵਿੱਚ 40 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਹਿੱਸਾ ਰੱਖਦੀ ਹੈ, ਦਾ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪੱਧਰ ਉਤੇ ਕੋਈ ਸਾਨੀ ਨਹੀਂ। ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਆਪਣੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਪਹਿਲੇ ਐਲੂਮੀਨੀਅਮ ਅਤੇ ਕ੍ਰੋਮੀਅਮ ਅਧਾਰਿਤ ਸਿੰਥੈਟਿਕ ਟੈਨਿੰਗ ਏਜੰਟਸ, ਜੋ ਕਿ 80ਵੇਂ ਵਿੱਚ ਵਿਕਸਤ ਕੀਤੇ ਗਏ ਉਨ੍ਹਾਂ ਰਸਾਇਣਾਂ ਦੀ ਅੱਜ ਵੀ ਮੰਗ ਹੈ।

ਅਪਹੁੰਚ ਲੋਕਾਂ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਦਾ 1990 ਦੇ ਦਹਾਕੇ ਵਿੱਚ ਚਮੜਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਮਿਸ਼ਨ ਸੀ ਐੱਸ ਆਈ ਆਰ - ਸੀ ਐੱਲ ਆਰ ਆਈ ਦੀ ਇਕ ਹੋਰ ਵੱਡੀ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਹੈ। ਇਸ ਸੰਸਥਾਨ ਵਲੋਂ ਪਸ਼ੂਆਂ ਦੀਆਂ ਲਾਸ਼ਾਂ ਦੀ ਬਰਾਮਦਗੀ ਦਾ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਮਿਸ਼ਨ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਲਾਗੂ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਇਸ ਮਿਸ਼ਨ ਵਿੱਚ ਕੱਚੀਆਂ ਖੱਲਾਂ ਅਤੇ ਚਮੜੇ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਵਿੱਚ ਸੁਧਾਰ ਅਤੇ ਰਵਾਇਤੀ ਕਾਰੀਗਰਾਂ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਠਾਨੀ ਦੇ ਜੀਵਨ ਪੱਧਰ ਵਿੱਚ ਸੁਧਾਰ, ਕੋਹਲਾਪੁਰੀ ਸੈਂਡਲਾਂ ਦਾ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਤਿਆਰ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਉਸ ਦਾ ਵਿਕਾਸ ਆਦਿ, ਚਮੜੇ ਅਤੇ ਉਸ ਦੇ ਉਤਪਾਦਾਂ ਦੀਆਂ ਸਭ ਤੋਂ ਵਧੀਆ ਨਿਰਮਾਣ ਕਲਾਵਾਂ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਥਰਡ ਵਰਲਡ ਅਕੈਡਮੀ ਆਫ ਸਾਇੰਸਿਜ਼ ਵਲੋਂ ਮਾਨਤਾ ਮਿਲਣਾ ਚਮੜਾ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਇਸ

ਦੀਆਂ ਦੇਣਾਂ ਨੂੰ ਮਾਨਤਾ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਸੀ ਐੱਸ ਆਈ ਆਰ- ਸੀ ਐੱਲ ਆਰ ਆਈ ਨੇ ਕਈ ਕਾਰੀਗਰੀ ਸੰਬੰਧੀ ਪਹਿਲ ਕਦਮੀਆਂ ਕੀਤੀਆਂ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਕਾਰੀਗਰਾਂ ਨੂੰ ਮਜ਼ਬੂਤ ਕਰਨ ਦਾ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਵੀ ਸ਼ਾਮਲ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਦਿਹਾਤੀ ਨਾਨ ਫਾਰਮਜ਼ ਵਿਕਾਸ ਏਜੰਸੀ (ਰੂਡਾ) ਤੇ ਗੁਜਰਾਤ ਦਿਹਾਤੀ ਸੱਨਅਤ ਮਾਰਕੀਟਿੰਗ ਕਾਰਪੋਰੇਸ਼ਨ (ਗਰਿਮਕੋ) ਦੇ ਸਹਿਯੋਗ ਨਾਲ ਚਲਾਇਆ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਇਸ ਨੇ ਭਾਰਤ ਸਰਕਾਰ ਵਲੋਂ ਚਮੜਾ ਖੇਤਰ ਦੇ ਸੰਗਠਤ ਵਿਕਾਸ ਦੀ ਨੀਤੀ ਘੜਨ ਲਈ ਰਾਹ ਪੱਧਰਾ ਕੀਤਾ ਹੈ।

ਸੀ ਐੱਲ ਆਰ ਆਈ ਵਲੋਂ ਐੱਨ ਈ ਆਰ ਐੱਸ ਟੀ (ਉੱਤਰ ਪੂਰਬੀ ਇੰਸਟੀਚਿਊਟ ਆਫ ਸਾਇੰਸ ਐਂਡ ਤਕਨਾਲੋਜੀ) ਨਾਲ ਸਹਿਯੋਗ ਕਰਕੇ ਵਧੀਆ ਡਿਜ਼ਾਈਨਾਂ ਦੇ ਨਵੇਂ ਚਮੜਾ ਉਤਪਾਦ ਨੂੰ ਵਿਕਸਤ ਕੀਤਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਸੀ ਐੱਲ ਆਰ ਆਈ ਦੀ ਅਗਵਾਈ ਹੇਠ ਮਾਹਰਾਂ ਦੀ ਇਕ ਟੀਮ ਨੇ ਉੱਤਰ ਪੂਰਬ ਵਿੱਚ ਇਕ ਵਿਸਤ੍ਰਿਤ ਸਰਵੇ ਮੌਕੇ ਉਤੇ ਜਾ ਕੇ ਕੀਤਾ ਅਤੇ ਚਮੜਾ ਅਤੇ ਇਸ ਦੇ ਨਾਲ ਲਗਦੇ ਖੇਤਰ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਮੌਕਿਆਂ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਇਆ। ਉਸ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚੋਂ ਉਥੇ ਮੁਹੱਈਆ ਸਮਾਨ ਇਕੱਠਾ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਅਤੇ ਉਸ ਦੇ ਰੰਗ ਅਤੇ ਹੋਰ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਦਾ ਜਾਇਜ਼ਾ ਲਿਆ ਗਿਆ। ਸੀ ਐੱਲ ਆਰ ਆਈ ਵਲੋਂ ਉਤਪਾਦਾਂ ਦੀ ਇਕ ਲੜੀ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਕੀਤੀ ਗਈ ਤਾਂ ਕਿ ਇਸ ਦੀ ਦਿੱਖ ਅਤੇ ਕੀਮਤ ਸਥਾਨਕ ਚਮੜੇ ਅਤੇ ਹੋਰ ਸਮਾਨ ਨੂੰ ਵਰਤ ਕੇ ਵਧੀਆ ਬਣਾਈ ਜਾ ਸਕੇ ਅਤੇ ਇਹ ਸਭ ਇਸ ਢੰਗ ਨਾਲ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ ਕਿ ਇਸ ਦੀ ਅਸਲ ਦਿੱਖ ਉੱਤੇ ਕੋਈ ਉਲਟ ਪ੍ਰਭਾਵ ਨਾ ਪਵੇ।

ਆਪਣੀ ਸਥਾਪਨਾ ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ ਸੀ ਐੱਸ ਆਈ ਆਰ – ਸੀ ਐੱਲ ਆਰ ਆਈ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੀ ਸਿਖਲਾਈ ਦਾ ਵਿਸ਼ਵ ਪੱਧਰੀ ਕੇਂਦਰ ਬਣਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ। ਯਾਦ ਰੱਖਣ ਯੋਗ ਹੈ ਕਿ ਤੀਜੀ ਦੁਨੀਆਂ ਦੇ ਦੇਸ਼ਾਂ ਨੇ ਸੀ ਐੱਸ ਆਈ ਆਰ – ਸੀ ਐੱਲ ਆਰ ਆਈ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਦਾ ਭਾਰੀ ਲਾਭ ਉਠਾਇਆ ਹੈ।

ਸੱਨਅਤੀ ਭਾਈਵਾਲਾਂ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਸੀ ਐੱਲ ਆਰ ਆਈ ਨੇ ਵਿਸ਼ਵ ਲਈ ਭਵਿੱਖਬਾਣੀ ਕੀਤੀ ਹੈ। ਉਸ ਨੇ ਰੰਗਾਂ ਅਤੇ ਟੈਕਸਚਰ ਰੁਝਾਨਾਂ ਬਾਰੇ 18 ਮਹੀਨੇ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਦੱਸ ਦਿੱਤਾ। ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਵਿਸ਼ਵ ਲਈ ਵਿਕਸਤ ਹੋ ਰਹੇ ਕਲਰ ਕਾਰਡ ਕਾਰਨ ਭਾਰਤੀ ਚਮੜਾ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਸਪੈਸ਼ਲ ਮਾਰਕੀਟ ਵਿੱਚ ਇਕ ਮੋਹਰੀ ਸਥਾਨ ਹਾਸਲ ਹੋਇਆ ਹੈ।

ਟੈਨਰੀਜ਼ ਨੂੰ ਮੁੜ ਪੈਰਾਂ ਉਤੇ ਖੜ੍ਹਾ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਸੀ ਐੱਸ ਆਈ ਆਰ ਦੀ ਭੂਮਿਕਾ

ਡਾ. ਸੀਤਾ ਰਮੱਈਆ ਕਮੇਟੀ ਦੀਆਂ ਸਿਫਾਰਸ਼ਾਂ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰਨ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਅਤੇ ਤਿਆਰ ਚਮੜੇ ਦੀ ਬਰਾਮਦ ਨੂੰ ਉਤਸ਼ਾਹਿਤ ਕਰਨ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਸੀ ਐੱਸ ਆਈ ਆਰ – ਸੀ ਐੱਲ ਆਰ ਆਈ ਨੇ ਤਮਿਲਨਾਡੂ ਦੀਆਂ ਟੈਨਰੀਆਂ ਵਿੱਚ ਤਕਨੀਕੀ ਸਹਾਇਤਾ ਦਿੱਤੀ ਤਾਂ ਕਿ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਹਾਲਤ ਸੁਧਰ ਸਕੇ। ਉਸ ਸਮੇਂ ਦੌਰਾਨ ਪਾਣੀ (ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਨ ਦਾ ਬਚਾਅ ਅਤੇ ਨਿਯੰਤ੍ਰਣ) ਕਾਨੂੰਨ 1974 ਵਿੱਚ ਪਾਸ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਤਕਨੀਕੀ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਡਾਇਰੈਕਟਰ ਜਨਰਲ ਦੀ ਅਗਵਾਈ ਹੇਠ ਇਕ ਕਮੇਟੀ ਕਾਇਮ ਕੀਤੀ ਗਈ ਤਾਂ ਕਿ ਚਮੜਾ ਸੱਨਅਤ ਲਈ ਕਾਮਨ ਐਫਲੂਐਂਟ ਪਲਾਂਟਸ (ਸੀ ਈ ਟੀ ਪੀ) ਕਾਇਮ ਕਰਨ ਲਈ ਯੋਜਨਾ ਅਤੇ ਖਰਚੇ ਦਾ ਹਿਸਾਬ ਕਿਤਾਬ ਹੋ ਸਕੇ। ਕਮੇਟੀ ਨੇ ਆਪਣੀ ਰਿਪੋਰਟ ਵਿੱਚ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਕਿ ਦੇਸ਼ ਦੇ 14 ਸੂਬਿਆਂ ਵਿੱਚ 70 ਸੀ ਈ ਟੀ ਪੀਜ਼ ਸਥਾਪਤ ਕੀਤੇ ਜਾਣ। ਸੀ ਐੱਸ ਆਈ ਆਰ – ਸੀ ਐੱਲ ਆਰ ਆਈ ਨੇ ਤਮਿਲਨਾਡੂ ਵਿੱਚ ਸੀ ਈ ਟੀ ਪੀਜ਼ ਦੀ ਸਥਾਪਨਾ ਵਿੱਚ ਅਹਿਮ ਭੂਮਿਕਾ ਹੀ ਨਹੀ ਨਿਭਾਈ ਸਗੋਂ ਦੇਸ਼ ਭਰ ਵਿੱਚ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਸਥਾਪਨਾ ਕਰਵਾਈ। ਸੀ ਐੱਸ ਆਈ ਆਰ – ਸੀ ਐੱਲ ਆਰ ਆਈ ਤਮਿਲਨਾਡੂ ਵਿੱਚ ਚਮੜਾ ਸੱਨਅਤ ਕਾਇਮ ਰੱਖਣ ਵਿੱਚ ਅਹਿਮ ਸੇਵਾਵਾਂ ਦੇ ਰਿਹਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਸੀ ਈ ਟੀ ਪੀਜ਼ ਸਫਲਤਾ ਨਾਲ ਆਪਣਾ ਕੰਮ ਜਾਰੀ ਰੱਖ ਸਕਣ।

2007 ਵਿੱਚ ਮਦਰਾਸ ਹਾਈਕੋਰਟ ਨੇ ਹੁਕਮ ਦਿੱਤਾ ਕਿ ਜ਼ੀਰੋ ਲੀਕੁਇਡ ਡਿਸਚਾਰਜ ਹਾਸਲ ਕਰਨ ਲਈ ਮੈਂਬਰੇਨ ਅਧਾਰਿਤ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਅਮਲ ਵਿੱਚ ਲਿਆਂਦੀ ਜਾਵੇ। ਸੀ ਐੱਸ ਆਈ ਆਰ – ਸੀ ਐੱਲ ਆਰ ਆਈ ਨੇ ਨਿੱਜੀ ਟੈਨਰੀਜ਼ ਅਤੇ ਸੀ ਈ ਟੀ ਪੀਜ਼ ਵਿੱਚ ਰਿਵਰਸ ਔਸਮੋਸਿਜ਼ ਯੂਨਿਟਸ ਕਾਇਮ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਲੋੜੀਂਦੀ ਮਦਦ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕੀਤੀ। ਸੀ ਐੱਸ ਆਈ ਆਰ – ਸੀ ਐੱਲ ਆਰ ਆਈ ਨੇ ਡਿੰਡੀਗੁਲ ਅਤੇ ਤ੍ਰਿਚੀ ਵਿੱਚ ਟੈਨਰੀਜ਼ ਕਾਇਮ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਸਹਾਇਤਾ ਕੀਤੀ ਤਾਂ ਕਿ ਈਸਟ ਇੰਡੀਆ ਟੈਨਿੰਗ (ਈ ਆਈ) ਦੇ ਇਤਿਹਾਸਕ ਪ੍ਰਾਸੈੱਸ ਤੋਂ ਭੂਗੋਲਿਕ ਸੰਕੇਤ (ਜੀ ਆਈ) ਹਾਸਲ ਹੋ ਸਕਣ, 2008 ਵਿੱਚ ਚਮੜੇ ਲਈ ਈ ਆਈ ਜੀ ਆਈ ਤ੍ਰਿਚੀ ਅਤੇ ਡਿੰਡੀਗੁਲ ਟੈਨਿੰਗ ਕਲਸਟਰਜ਼ ਨੂੰ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਸੀ

ਕਾਰੀਗਰਾਂ ਨੂੰ ਐਥਨਿਕ ਫੁਟਵੀਅਰ ਨਿਰਮਾਣ ਦੀ ਸਿਖਲਾਈ

NORTH EAST MATERIAL & LEATHER COMBINATION PRODUCTS

ਫੈਸ਼ਨ ਫੋਰਕਾਸਟਿੰਗ ਲਈ ਮੌਡੂਰੋਪ ਕਲਰ ਰਾਊਂਡ ਟੇਬਲ

ਐੱਸ ਆਈ ਆਰ – ਸੀ ਐੱਲ ਆਰ ਆਈ ਚਮੜੇ ਅਤੇ ਚਮੜਾ ਉਤਪਾਦ ਸੱਨਅਤਾਂ ਲਈ ਟੈਸਟਿੰਗ ਅਤੇ ਜਾਂਚ ਸੇਵਾਵਾਂ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਤਮਿਲਨਾਡੂ ਵਿੱਚ ਸੀ ਐੱਸ ਆਈ ਆਰ – ਸੀ ਐੱਲ ਆਰ ਆਈ ਵਲੋਂ ਟੈਨਰੀਜ਼ ਨੂੰ ਸਲਾਹਕਾਰੀ ਸੇਵਾਵਾਂ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾ ਰਹੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਵਧੀਆ ਗੁਣਵੱਤਾ ਵਾਲਾ ਸਮਾਨ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਲਈ ਕਿਹਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ।

ਤਾਜ਼ਾ ਖੋਜ ਉਤੇ ਧਿਆਨ

ਇਸ ਸੰਸਥਾ ਦੀ ਖੋਜ ਦਾ ਟੀਚਾ 'ਚਮੜਾ ਸੱਨਅਤ ਨੂੰ ਸੰਭਾਲਣਾ' ਹੈ। ਚਮੜਾ ਖੇਤਰ ਕੁੱਲ ਘਰੇਲੂ ਉਤਪਾਦਨ ਵਿੱਚ ਅਹਿਮ ਹਿੱਸਾ ਪਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਘੱਟ ਆਮਦਨ ਵਾਲੇ ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਸਿੱਧਾ ਜਾਂ ਅਸਿੱਧਾ ਰੋਜ਼ਗਾਰ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਅਜਿਹੀ ਸੱਨਅਤ, ਜੋ ਕਿ ਵੱਡੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਪਾਣੀ ਵਰਤਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਕਈ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਤਰਲ ਅਤੇ ਹੋਰ ਦੂਸ਼ਿਤ ਪਦਾਰਥ ਛੱਡਦੀ ਹੈ, ਵਿੱਚ ਵੱਡੀ ਤਬਦੀਲੀ ਕਰਨ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਦੇ ਤਰੀਕਿਆਂ ਵਿੱਚ ਸੁਧਾਰ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ। ਇਸ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਕੁਝ ਤਬਦੀਲੀਆਂ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਸੱਨਅਤੀ ਪੱਖ ਵਲੋਂ ਮਾਨਤਾ ਮਿਲੀ ਹੈ, ਸੱਨਅਤ ਵਿੱਚ ਲਾਗੂ ਹੋ ਰਹੀਆਂ ਹਨ ਜਾਂ ਹੋਣੀਆਂ ਹਨ, ਉਹ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਹਨ :

- ਪਾਣੀ-ਰਹਿਤ ਕਰੋਮ ਟੈਨਿੰਗ ਤਕਨਾਲੋਜੀ
- ਜ਼ੀਰੋ ਵੇਸਟ ਵਾਟਰ ਡਿਸਚਾਰਜ ਪ੍ਰੋਸੈੱਸ
- ਬਾਇਓਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਲਈ ਐਨਜ਼ਾਈਮਜ਼ ਦੀ ਕਾਕਟੇਲ
- ਟਾਕਸਿਕ ਰਸਾਇਣਾਂ ਲਈ ਸਿਨਟੇਨਜ਼ ਡੀਵੋਇਡ ਦਾ ਵਿਕਾਸ
- ਚਮੜਾ ਸੱਨਅਤ ਦੇ ਵਾਧੂ ਸਮਾਨ ਤੋਂ ਬੂਟਾਂ ਦੇ ਸੋਲਾਂ ਦੀ ਤਿਆਰੀ
- ਟਰੀਟਮੈਂਟ ਪਲਾਂਟਸ ਵਿੱਚ ਆਪਰੇਸ਼ਨਲ ਲਾਗਤ ਅਤੇ ਗਾਰਾ ਘੱਟ ਨਿਕਲਣ ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧ ਕਰਨਾ
- ਹੁਣ ਤੱਕ ਨਾ ਵਰਤੇ ਗਏ ਚਮੜੇ ਦੇ ਲਾਈਫ ਸਟਾਈਲ ਉਤਪਾਦਾਂ (ਮੁਰਗੇ ਦੇ ਪੈਰਾਂ ਦੀ ਚਮੜੀ, ਮੱਛੀ ਦੀ ਚਮੜੀ, ਉੱਲੂ ਦੀ ਚਮੜੀ) ਲਈ ਕੱਚੇ ਸਮਾਨ ਦੀ ਭਾਲ।
- ਬੱਚੇ ਦੇ ਵਧ ਰਹੇ ਪੈਰਾਂ ਲਈ ਬੂਟ, ਸ਼ੂਗਰ ਦੇ ਸ਼ਿਕਾਰ ਅਤੇ ਮੋਟੇ ਲੋਕਾਂ ਲਈ ਬੂਟ ਟਿਸ਼ੂ ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨਜ਼ ਲਈ ਕੋਲਾਜਨ ਅਤੇ ਕੋਲਾਜਨ-ਪੈਪਟਾਈਡ ਅਧਾਰਤ ਬਾਇਓ ਮੈਟੀਰੀਅਲ।
- ਟੈਨਰੀ ਦੇ ਰੱਦੀ ਹੋਏ ਸਮਾਨ ਤੋਂ ਫਾਰਮਾਸਿਊਟੀਕਲ ਗਰੇਡ ਜਿਲੇਟੀਨ।

ਚਮੜੇ ਦੀ ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਲਈ ਤਬਦੀਲੀ ਕਰਨ ਵਾਲੀਆਂ ਤਕਨਾਲੋਜੀਆਂ

ਪਾਣੀ ਰਹਿਤ ਟੈਨਿੰਗ ਤਕਨਾਲੋਜੀ : ਕਰੋਮੀਅਮ ਸਭ ਤੋਂ ਲੋੜੀਂਦਾ ਟੈਨਿੰਗ ਏਜੰਟ ਹੈ, ਕਿਉਂਕਿ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਲਗਭਗ 2 ਅਰਬ ਵਰਗ ਫੁੱਟ ਚਮੜਾ ਬਣਦਾ ਹੈ। ਲਗਭਗ 20 ਹਜ਼ਾਰ ਟਨ ਕਰੋਮ ਟੈਨਿੰਗ ਏਜੰਟ ਜਾਇਆ ਪਾਣੀ ਉੱਤੇ ਛੱਡਿਆ ਜਾਂਦਾ ਸੀ। ਸੀ ਐੱਸ ਆਈ ਆਰ – ਸੀ ਐੱਲ ਆਰ ਆਈ ਕੋਲ ਤਕਨਾਲੋਜੀਆਂ ਦਾ ਇਕ ਭੰਡਾਰ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਚਮੜੇ ਵਿੱਚੋਂ ਕਰੋਮੀਅਮ ਦਾ ਅੱਪਟੇਕ ਵਧਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਤਾਜ਼ਾ ਤਕਨਾਲੋਜੀਆਂ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਪਾਣੀ-ਰਹਿਤ ਕਰੋਮ ਟੈਨਿੰਗ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਅਤੇ ਸੁੱਕੀ ਟੈਨਿੰਗ ਨੂੰ ਅਸਾਨ ਬਣਾਉਣ ਦਾ ਉਤਪਾਦ ਬੜੀਆਂ ਤੇਜ਼ ਪੁਲਾਂਘਾਂ ਪੁੱਟ ਰਿਹਾ ਹੈ।

ਪਾਣੀ ਰਹਿਤ ਟੈਨਿੰਗ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਨੇ ਹੁਣ ਪੈਨ ਇੰਡੀਆ ਪ੍ਰਵਾਨਗੀ ਹਾਸਲ ਕਰ ਲਈ ਹੈ ਅਤੇ ਟੈਨਰਜ਼ ਦੇ ਸਾਰੇ ਥੜੇ ਇਸ ਨੂੰ ਅਪਨਾਉਣ ਲਈ ਆਪਣਾ ਨਾਂ ਦਰਜ ਕਰਵਾ ਰਹੇ ਹਨ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇਹ ਗੇਮ ਤਬਦੀਲ ਕਰਨ ਵਾਲੀ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਬਣ ਚੁੱਕੀ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਸੀ ਐੱਸ ਆਈ ਆਰ ਵਿਚੋਂ ਸੀ ਐੱਲ ਆਰ ਰਾਹੀਂ ਨਿਕਲੀ ਹੈ। ਇਸ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀ ਅਹਿਮੀਅਤ ਇਹ ਹੈ ਕਿ (1) ਇਹ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਟੈਨਿੰਗ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਅਤੇ ਬਾਅਦ ਦੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੋ ਪ੍ਰੋਸੈਸਾਂ ਨੂੰ ਖਤਮ ਕਰ ਦਿੰਦੀ ਹੈ, (2) ਟੈਨਿੰਗ ਵਿੱਚ ਪਾਣੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨੂੰ ਖਤਮ ਕਰ ਦਿੰਦੀ ਹੈ, (3) ਜਾਇਆ ਹੋਇਆ ਪਾਣੀ ਵਿਚੋਂ ਸਮੁੱਚੇ ਘੁਲੇ ਹੋਏ ਸਾਲਿਡਜ਼ ਨੂੰ 20 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਤੱਕ ਘਟਾਉਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ (4) ਕਰੋਮੀਅਮ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦੀ ਮਾਤਰਾ 15-20 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਤੱਕ ਘੱਟ ਕਰਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਸਮਾਨ ਦੀ ਬੱਚਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਇਸ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਨੂੰ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਅਤੇ ਅੰਤਰਰਤਾਸ਼ਟਰੀ ਪੱਧਰ ਉਤੇ ਵਰਤੋਂ ਵਿੱਚ ਲਿਆਉਣ ਦੀਆਂ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ਾਂ ਹੋ ਰਹੀਆਂ ਹਨ। ਕਈ ਦੇਸ਼ਾਂ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਇਥੋਪੀਆ, ਦੱਖਣੀ ਅਫਰੀਕਾ, ਨੀਦਰਲੈਂਡ, ਨਿਊਜ਼ੀਲੈਂਡ, ਵੀਅਤਨਾਮ ਅਤੇ ਬ੍ਰਾਜ਼ੀਲ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ, ਨੇ ਸੀ ਐੱਸ ਆਈ ਆਰ ਦੀ ਇਸ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿੱਚ ਦਿਲਚਸਪੀ ਦਿਖਾਈ ਹੈ।

ਚਮੜੇ ਦੀ ਬਾਇਓ-ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ

ਵਿਸ਼ਵ ਇਸ ਵੇਲੇ ਕੋਈ ਹੋਰ ਬਦਲ ਨਾ ਹੋਣ ਕਾਰਨ 'ਕੈਮੀਕਲ ਰੂਟ' ਅਪਨਾਉਣ ਲਈ ਮਜਬੂਰ ਹੈ। ਇਹ ਵਿਗਿਆਨਕ ਭਾਈਚਾਰੇ ਸਾਹਮਣੇ ਇਕ ਵੱਡੀ ਚੁਣੌਤੀ ਸੀ। ਐੱਨ ਐੱਮ ਆਈ ਟੀ ਐੱਲ ਆਈ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਅਧੀਨ ਚਮੜਾ ਨਿਰਮਾਣ ਦੇ ਬੀਮ ਹਾਊਸ ਅਪਰੇਸ਼ਨ ਵਿੱਚ ਇਕ ਤਬਦੀਲੀ ਅਮਲ ਵਿੱਚ ਲਿਆਂਦੀ ਗਈ। ਇਸ ਰਾਹੀਂ ਮੌਜੂਦ ਰਸਾਇਣਕ ਪ੍ਰੋਸੈੱਸ ਦੀ ਥਾਂ ਉਤੇ ਬਾਇਓ ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਨੂੰ ਅਮਲ ਵਿੱਚ ਲਿਆਂਦਾ ਜਾਣ ਲੱਗਾ। ਵਿਸ਼ਵ ਤੋਂ ਸੇਧ ਲੈ ਕੇ ਇਕ ਚੌਗਿਰਦਾ-ਮਿੱਤਰ ਬਾਇਓਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਰੂਟ ਅਮਲ ਵਿੱਚ ਲਿਆਂਦਾ ਗਿਆ ਤਾਂ ਕਿ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਚਮੜੀ, ਖੱਲ ਅਤੇ ਐਨਜ਼ਾਈਮ ਦੀ ਸਹੀ ਸੰਭਾਲ ਹੋ ਸਕੇ। ਪਹਿਲੇ ਪੜਾਅ ਵਿੱਚ ਵਾਲਾਂ ਨੂੰ ਚੂਨੇ/ਸਲਫਾਈਡ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ ਹਟਾਇਆ ਗਿਆ ਅਤੇ ਚਮੜੀ ਅਤੇ ਖੱਲ ਦੀ ਨਮਕ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ ਸੰਭਾਲ ਕੀਤੀ ਗਈ। ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਤਾਜ਼ਾ ਖੋਜ ਅਤੇ ਵਿਕਾਸ ਨਤੀਜਿਆਂ ਕਾਰਨ ਐਨਜ਼ਾਈਮ ਦੀ ਇਕ ਅਜਿਹੀ ਕਾਕਟੇਲ ਵਿਕਸਤ ਕੀਤੀ ਗਈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਰੈਪਿਡ ਫਾਇਰ ਓਪਨਿੰਗ ਨੇ ਅਹਿਮੀਅਤ ਹਾਸਲ ਕਰ ਲਈ। ਇਸ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਨੂੰ ਹੁਣ ਕੱਚੇ ਮਾਲ ਦੀਆਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕਿਸਮਾਂ ਲਈ ਵਪਾਰਕ ਪੱਧਰ ਉਤੇ ਪ੍ਰੀਖਣ ਕੀਤਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਇਹ ਦੱਸਣਯੋਗ ਹੈ ਕਿ ਵਾਲਾਂ ਨੂੰ ਹਟਾਉਣ ਅਤੇ ਫਾਈਬਰ ਓਪਨਿੰਗ ਦੇ ਬਾਇਓਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਅਮਲ ਨਾਲ ਕੂੜੇ ਵਿੱਚ ਭਾਰੀ (ਲਗਭਗ 70 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ) ਕਮੀ ਆਵੇਗੀ।

ਸਕਰੀਨਡ ਤਕਨਾਲੋਜੀ, ਜੋ ਕਿ ਲੈਬ ਪੱਧਰ ਉਤੇ ਸਫਲ ਰਹੀਆਂ ਸਨ, ਨੂੰ ਵਪਾਰਕ ਪੱਧਰ ਉਤੇ ਲਿਆਂਦਾ ਗਿਆ। ਸੀ ਐੱਸ ਆਈ ਆਰ ਸੱਨਅਤ ਅਤੇ ਵਪਾਰ ਮੰਤਰਾਲਿਆਂ ਦੇ ਸਹਿਯੋਗ ਨਾਲ ਬਾਇਓ ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਤਕਨਾਲੋਜੀਆਂ ਨੂੰ ਵਪਾਰਕ ਪੱਧਰ ਉਤੇ ਅਪਨਾਉਣ ਲਈ ਕੰਮ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਉਪਰ ਦੱਸਿਆਂ ਲਈ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਪੈਕੇਜ ਤਿਆਰ ਕੀਤੇ ਜਾ ਰਹੇ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਵਪਾਰਕ ਪੱਧਰ ਉਤੇ ਸੱਨਅਤ ਨਾਲ ਮਿਲ ਕੇ

ਅਪਣਾਇਆ ਜਾਵੇਗਾ ਇਸ ਨਾਲ ਇਕ ਬਹੁਤ ਹੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਿਤ ਸੱਨਅਤ ਦਾ ਚਿਹਰਾ ਵਿਸ਼ਵ ਪੱਧਰ ਉਤੇ ਬਦਲ ਜਾਵੇਗਾ।

ਟੈਨਰੀ ਦੇ ਠੋਸ ਕੂੜਾ ਕਰਕਟ ਤੋਂ ਪੈਸਾ ਕਮਾਉਣਾ

ਕਈ ਦਹਾਕਿਆਂ ਤੋਂ ਇਸ ਖੇਤਰ ਦੀ ਹੋਂਦ ਜ਼ਿਆਦਾ ਤੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਧਿਆਨ ਮੰਗਦੀ ਹੈ। ਸੰਸਥਾਨ ਨੇ ਇਸ ਸੱਨਅਤ ਵਲੋਂ ਪੈਦਾ ਕੀਤੇ ਜਾ ਰਹੇ ਵਿਸ਼ਾਲ ਠੋਸ ਕੂੜਾ-ਕਰਕਟ ਦੀ ਸਮੱਸਿਆ ਦਾ ਹੱਲ ਲੱਭਿਆ ਹੈ। ਅੱਜ ਉਹ ਤਕਨਾਲੋਜੀ, ਜੋ ਕਿ ਕੀਮਤ ਪੈਦਾ ਕਰਦੀ ਹੈ, ਉਹ ਚਮੜੇ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਸੀ ਐੱਸ ਆਈ ਆਰ ਵਲੋਂ ਚਮੜੇ ਦੇ ਵੇਸਟ ਤੋਂ ਵਿਕਸਤ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੁੱਝ ਤਕਨਾਲੋਜੀਆਂ ਨੇ ਲੋਕਾਂ ਦਾ ਧਿਆਨ ਖਿੱਚਿਆ ਹੈ, ਉਹ ਹਨ :

(ੳ) ਕੂੜਾ ਕਰਕਟ ਤੋਂ ਜੈਵਿਕ ਈਧਨ ਬਣਾਉਣਾ।

(ਅ) ਬਨਸਪਤੀ ਲਈ ਵਾਲਾਂ ਦੀ ਖਾਦ।

(ੲ) ਪਸ਼ੂਆਂ ਦੇ ਫਿਜ਼ੂਲ ਮਾਸ ਤੋਂ ਬੂਟਾਂ ਦੇ ਸੋਲ ਤਿਆਰ ਕਰਨਾ।

(ਸ) ਚਮੜੇ ਦੀਆਂ ਕਤਰਨਾਂ ਤੋਂ ਮੁੜ ਚਮੜਾ ਤਿਆਰ ਕਰਨਾ।

(ਹ) ਚਮੜੇ ਦੇ ਕੂੜਾ ਕਰਕਟ ਤੋਂ ਧਾਗਾ ਤਿਆਰ ਕਰਨਾ।

ਵਾਤਾਵਰਨ ਸੰਬੰਧੀ ਸੰਭਾਲ ਵੱਲ

ਸੰਸਥਾਨ ਵਲੋਂ ਕੂੜਾ ਕਰਕਟ ਦੀਆਂ ਐਂਡ ਆਫ ਪਾਈਪ ਟ੍ਰੀਟਮੈਂਟ ਤਕਨਾਲੋਜੀਆਂ, ਜੋ ਕਿ ਆਮ ਟ੍ਰੀਟਮੈਂਟ ਪਲਾਂਟਾਂ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਵਧਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ, ਦਾ ਹੱਲ ਕੱਢਿਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਕਰੋਮ ਰਿਕਵਰੀ/ਮੁੜ ਵਰਤੋਂ ਲਈ ਸੀ ਐੱਲ ਆਰ ਆਈ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਨੂੰ ਦੇਸ਼ ਭਰ ਦੀਆਂ ਸਾਰੀਆਂ ਟੈਨਰੀਆਂ ਵਿੱਚ ਲਾਗੂ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਨਮਾਮੀ ਗੇਂਜ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਅਧੀਨ ਸੰਸਥਾਨ ਨੇ ਜੰਮੂ ਅਤੇ ਕਾਨਪੁਰ ਵਿੱਚ ਨੈਟਰੀਜ਼ ਲਈ ਵੇਸਟ ਮੈਨੇਜਮੈਂਟ ਦੀ ਇਕ ਵਿਸਤ੍ਰਿਤ ਯੋਜਨਾ ਤਿਆਰ ਕੀਤੀ ਹੈ। ਸੰਸਥਾਨ ਕੇਂਦਰ ਅਤੇ ਰਾਜ ਸਰਕਾਰਾਂ ਦੀਆਂ ਕਈ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਨਾਲ ਮਿਲ ਕੇ ਚਮੜਾ ਸੱਨਅਤ ਵਿੱਚ ਵਾਤਾਵਰਨ ਸੰਬੰਧੀ ਹਦਾਇਤਾ ਦੀ ਪਾਲਣਾ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਸੀ ਐੱਲ ਆਰ ਆਈ ਦੀ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਮਦਦ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹਨ :

(ੳ) ਤਮਿਲਨਾਡੂ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਿਤ ਵਸਤਾਂ ਉਤੇ ਕਾਬੂ ਪਾਉਣ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਮੰਗ ਪੂਰੀ ਕਰਨ ਲਈ ਵਾਟਰ ਐਡੋਪਟਿੰਗ ਮੈਂਬਰੇਨ ਪ੍ਰਨਾਲੀ ਅਪਣਾਉਣਾ।

(ਅ) ਦੇਸ਼ ਵਿੱਚ ਵਿਕਸਤ ਵਿਕੇਂਦ੍ਰਿਤ ਸਕਿਓਰਡ ਲੈਂਡਫਿਲ ਸੈੱਟਅਪ ਨੇ ਸੱਨਅਤ ਵਲੋਂ ਵਾਤਾਵਰਨ ਸੰਬੰਧੀ ਸ਼ਰਤਾਂ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਆਪਣੀ ਭੂਮਿਕਾ ਨਿਭਾਈ ਹੈ।

(ੲ) ਗ੍ਰੀਨਹਾਊਸ ਗੈਸ ਉਤਸਰਜਨ ਅਤੇ ਟਰੀਟਮੈਂਟ ਪਲਾਂਟਾਂ ਵਲੋਂ ਕੱਢੇ ਜਾਣ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਵਿੱਚ ਰਖਦੇ ਹੋਏ ਸੰਸਥਾਨ ਤੇ ਕਈ ਅਗਾਂਹਵਧੂ ਆਕਸੀਡੈਂਟਸ ਟ੍ਰੀਟਮੈਂਟ ਪ੍ਰਾਸੈੱਸ ਵਿਕਸਿਤ ਕੀਤੇ ਹਨ ਜਿਸ ਨਾਲ ਗ੍ਰੀਨ ਹਾਊਸ ਗੈਸ ਉਤਸਰਜਨ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ 50 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਅਤੇ ਗਾਰ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ 80 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਦੀ ਕਮੀ ਆਵੇਗੀ। ਇਸ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਨੂੰ ਸਿਰਫ ਚਮੜਾ ਸੱਨਅਤ ਨੇ ਹੀ ਪ੍ਰਵਾਨ ਨਹੀਂ ਕੀਤਾ ਸਗੋਂ ਕਈ ਹੋਰ ਸੱਨਅਤਾਂ ਮਿਊਨਸੀਪਲ ਸੀਵੇਜ ਟ੍ਰੀਟਮੈਂਟ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਵਲੋਂ ਵੀ ਪ੍ਰਵਾਨ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ।

(ਸ) ਉੱਚ ਦਰ ਵਾਲੇ ਐਨੋਰੋਬਿਕ ਟ੍ਰੀਟਮੈਂਟ ਪ੍ਰੋਸੈੱਸ ਲਈ ਕੂੜੇ ਦੇ ਬਾਇਓਮੈਥਾਨਾਈਜੇਸ਼ਨ ਲਈ ਤਕਨਾਲੋਜੀਆਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦਾ ਕੰਮ ਟੈਨਰੀਜ਼ ਵਿੱਚ ਹੀ ਸ਼ੁਰੂ ਨਹੀਂ ਹੋਇਆ ਸਗੋਂ ਫਾਰਮਾਂ, ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਅਤੇ ਹੋਰ ਸੱਨਅਤਾਂ ਵਿੱਚ ਵੀ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋ ਗਿਆ ਹੈ।

(ਹ) ਜ਼ੀਰੋ ਵੇਸਟ ਵਾਟਰ ਡਿਸਚਾਰਜ, ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਮਾਮੂਲੀ ਗਾਰਾ ਨਿਕਲਦਾ ਹੈ, ਲਈ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋ-ਆਕਸੀਡੇਸ਼ਨ ਤਕਨਾਲੋਜੀਆਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ।

ਇਨ੍ਹਾਂ ਤਕਨਾਲੋਜੀਆਂ ਨੂੰ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਉਤਪਾਦਕ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿੱਚ ਵੀ ਪ੍ਰਵਾਨਗੀ ਮਿਲੀ ਹੈ।

ਸਿਹਤ ਸੰਭਾਲ ਉਤਪਾਦਾਂ ਦਾ ਸਮਾਜ ਉਤੇ ਪੈਂਦਾ ਪ੍ਰਭਾਵ

ਸੀ ਐੱਸ ਆਈ ਆਰ ਦਾ ਇਕ ਹੋਰ ਮਜ਼ਬੂਤ ਖੋਜ ਨੁਕਤਾ ਕੋਲਾਜਨ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਚਮੜੀ ਦਾ ਇਕ ਪ੍ਰੋਟੀਨ ਹੈ। ਕੋਲਾਜਨ ਦੇ ਢਾਂਚੇ ਨੂੰ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਅਤੇ ਟੈਨਿੰਗ ਨਾਲ ਉਸ ਦੀ ਕ੍ਰਾਸ-ਲਿੰਕਿੰਗ ਲਈ ਸੰਸਥਾਨ ਨੇ ਕਈ ਸਿਹਤ

ਐਫਲੂਐਂਟ ਟ੍ਰੀਟਮੈਂਟ ਪਲਾਂਟ

ਮੁਰਗੀ ਦੇ ਪੈਰ ਦਾ ਚਮੜਾ ਇਕ ਬਦਲਵਾਂ ਕੱਚਾ ਮੈਟੀਰੀਅਲ

ਪਾਣੀ ਰਹਿਤ ਕ੍ਰੋਮ-ਟੈਨਿੰਗ

ਸੰਭਾਲ ਉਤਪਾਦ ਤਿਆਰ ਕੀਤੇ ਹਨ ਜੋ ਕਿ ਕੋਲਾਜਨ ਅਤੇ ਹੋਰ ਪ੍ਰੋਟੀਨ ਵਾਲੇ ਮੈਟੀਰੀਅਲ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਜੈਲਾਟਿਨ ਅਤੇ ਕੈਰਾਟਿਨ ਨਾਲ ਬਣੇ ਹਨ। ਸੰਸਥਾਨ ਦੇ ਕੁੱਝ ਉਤਪਾਦ ਵਪਾਰਕ ਬਣਾ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਹਨ ਅਤੇ ਵਿਸ਼ੇ ਵਿੱਚ ਮਾਨਤਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ :

- ਜ਼ਖਮ ਨੂੰ ਠੀਕ ਕਰਨ ਵਾਲੀ ਸਮੱਗਰੀ।
- ਸਰਜੀਕਲ ਸੰਦ।
- ਸੜੇ ਉਤੇ ਪੱਟੀ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਸਾਮਾਨ।
- ਹਾਈਗ੍ਰੇਡ ਜਿਲੈਟਿਨ ਅਤੇ
- ਡੀ-ਮਿਨਰੇਲਾਈਜ਼ਡ ਬੋਨ

ਮੁਹਾਰਤ ਵਿਕਾਸ ਪਹਿਲਕਦਮੀਆਂ

ਕਿਸੇ ਵੀ ਸੱਨਅਤ ਦਾ ਵਾਧਾ ਮੁਹਾਰਤ ਮੁਹੱਈਆ ਹੋਣ ਉਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਕੇਂਦਰੀ ਚਮੜਾ ਖੋਜ ਸੰਸਥਾਨ ਨੇ ਲੋੜੀਂਦੀ ਮਨੁੱਖੀ ਸ਼ਕਤੀ ਨੂੰ ਵਿਕਸਤ, ਸਿੱਖਿਅਤ ਅਤੇ ਮੁੜ ਸਿੱਖਿਅਤ ਕਰਨ ਲਈ ਮਜਬੂਤ ਯੋਗਤਾ ਹਾਸਲ ਕੀਤੀ ਹੋਈ ਹੈ। ਚਮੜਾ ਸੱਨਅਤ ਵਿੱਚ ਹੁਨਰਮੰਦ ਮਨੁੱਖੀ ਸ਼ਕਤੀ ਦਾ 60 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਹਿੱਸਾ ਸੀ ਐੱਸ ਆਈ ਆਰ – ਸੀ ਐੱਲ ਆਰ ਆਈ ਤੋਂ ਹੈ। ਸਿੱਖਲਾਈ ਸਭ ਪੱਧਰਾਂ ਉਤੇ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਉਹ ਭਾਵੇਂ ਤਕਨੀਕੀ ਡਿਗਰੀਆਂ ਦੀ ਹੋਵੇ ਜਾਂ ਵਿਵਸਾਇਕ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਦੀ। ਸੰਸਥਾਨ ਨੇ ਸੱਨਅਤ ਦੀਆਂ ਲੋੜਾਂ ਦੀ ਪੂਰਤੀ ਲਈ ਸਮੇਂ-ਸਮੇਂ ਉਤੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਤਿਆਰ ਕੀਤੇ ਹਨ। ਇਸ ਵੇਲੇ ਸੀ ਐੱਲ ਆਰ ਆਈ ਕੋਲ 30 ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕਿਸਮ ਦੇ ਸਿਖਲਾਈ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਹਨ। ਸੰਸਥਾਨ ਕਿਸੇ ਵੀ ਸਮੇਂ 700 ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੀ ਮੇਜ਼ਬਾਨੀ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਤੁਸੀਂ ਇਹ ਜਾਣਦੇ ਹੀ ਹੋਵੋਗੇ ਕਿ ਇਸ ਸਾਲ 23 ਸਤੰਬਰ ਨੂੰ ਮੈਂ ਇਸ ਸੰਸਥਾਨ ਦਾ ਸੰਗਠਤ ਮੁਹਾਰਤ ਪਹਿਲਕਦਮੀ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤਾ ਸੀ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਸਹੂਲਤਾਂ ਤੋਂ ਵਾਂਝੇ ਲੋਕਾਂ ਲਈ ਇਕ ਵੱਡਾ ਸਿਖਲਾਈ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਵੀ ਸ਼ਾਮਲ ਸੀ। ਇਸ ਨਾਲ ਸੰਸਥਾਨ ਦੀ ਸਿਖਲਾਈ ਦੇਣ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਪ੍ਰਤਿ ਸਾਲ 3000 ਦੀ ਹੋ ਜਾਵੇਗੀ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਨੈਸ਼ਨਲ ਸ਼ੈਡਿਊਲਡ-ਕਾਸਟਸ ਫਾਇਨੈਂਸ ਐਂਡ ਡਿਵੈਲਪਮੈਂਟ ਕਾਰਪੋਰੇਸ਼ਨ ਅਤੇ ਆਂਧਰਾ ਪ੍ਰਦੇਸ਼ ਸ਼ੈਡਿਊਲਡ-ਕਾਸਟਸ ਕੋਆਪਰੇਟਿਵ ਫਾਇਨੈਂਸ ਕਾਰਪੋਰੇਸ਼ਨ ਲਿਮਟਿਡ ਨੇ ਸਾਡੇ ਨਾਲ ਸਹਿਯੋਗ ਕੀਤਾ ਹੈ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਰਾਹੀਂ ਮੰਤਰਾਲਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹੈ :

- ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪਿੰਡਾਂ ਵਿੱਚ 10,000 ਲੋਕਾਂ ਦੀ ਪ੍ਰਤਿ ਵਿਅਕਤੀ ਆਮਦਨ ਵਿੱਚ ਲਗਭਗ 30 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਵਾਧਾ।
- ਸਮਾਜਕ ਪੱਧਰ ਵਿੱਚ ਅਹਿਮ ਸੁਧਾਰ।
- ਭਾਰਤੀ ਐਥਨਿਕ ਉਤਪਾਦਾਂ ਦਾ ਮਿਆਰੀਕਰਨ ਅਤੇ ਵਿਸ਼ਵ ਭਰ ਵਿੱਚ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਮੌਜੂਦਗੀ।

ਇਸ ਪਹਿਲਕਦਮੀ ਨਾਲ ਮਾਨਯੋਗ ਪ੍ਰਧਾਨ ਮੰਤਰੀ ਦਾ ਸਕਿਲਪ ਇੰਡੀਆ ਕਾਇਮ ਕਰਨ ਦਾ ਸੁਪਨਾ ਪੂਰਾ ਹੋਵੇਗਾ।

ਭਵਿੱਖ ਦੇ ਚਮੜਾ ਖੇਤਰ ਦੀ ਯੋਜਨਾਬੰਦੀ

ਸੰਸਥਾਨ ਨੇ ਸਰਕਾਰ ਨੂੰ ਚਮੜਾ ਖੇਤਰ ਲਈ 2400 ਕਰੋੜ ਰੁਪਏ ਲਾਗਤ ਵਾਲੀ ਇਕ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਮਿਸ਼ਨ ਯੋਜਨਾ ਤਿਆਰ ਕਰ ਕੇ ਦਿੱਤੀ ਹੈ। ਇਸ ਯੋਜਨਾ ਰਾਹੀਂ ਇਹ ਸੁਪਨਾ ਲਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਕਿ ਇਨ੍ਹਾਂ ਤਕਨੀਕਾਂ ਦਾ ਵਿਸਥਾਰ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਉਪਰ ਚੁੱਕਣ ਲਈ ਕਦਮ ਚੁੱਕੇ ਜਾਣ ਅਤੇ ਇਸ ਦੇ ਨਾਲ ਹੀ ਸੀ ਈ ਪੀ ਪੀਜ਼ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਵਧਾਈ ਜਾਵੇ। ਇਸ ਸੁਪਨੇ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਲ ਹੈ :

(ੳ) ਕੱਚੇ ਚਮੜੇ/ਖੱਲਾਂ ਨੂੰ ਤਰਤੀਬਵਾਰ ਢੰਗ ਨਾਲ ਇਕੱਠਾ ਕਰਨਾ।

(ਅ) ਟੈਨਰੀਜ਼ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਲਈ ਤਕਨੀਕਾਂ।

(ੲ) ਚੌਗਿਰਦਾ ਮੈਨੇਜਮੈਂਟ ਨੂੰ ਵਧਾਉਣਾ।

(ਸ) ਕੁਆਲਟੀ ਬੈਂਚ ਮਾਰਕਿੰਗ ਅਤੇ ਸਰਟੀਫਿਕੇਸ਼ਨ ਲਈ ਇਕ ਢਾਂਚਾ।

ਸੀ ਐੱਸ ਆਈ ਆਰ – ਸੀ ਐੱਲ ਆਰ ਆਈ ਉਪਰ ਦੱਸੀ ਵਿਕਾਸ ਯੋਜਨਾ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰਨ ਵਾਲੀ ਏਜੰਸੀ ਹੋਵੇਗੀ।

ਦੇਸ਼ ਵਿੱਚ 2030 ਤੱਕ ਉਤਪਾਦਨ ਖੇਤਰ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਦਾ ਖਾਕਾ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਦੀ ਟਿਫੈਕ ਦੀ ਪਹਿਲਕਦਮੀ ਦੇ ਹਿੱਸੇ ਵਜੋਂ ਸੀ ਐੱਸ ਆਰ ਨੇ ਚਮੜਾ ਖੇਤਰ ਲਈ ਇਕ ਖਾਕਾ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਹੈ। ਇਸ ਖਾਕੇ ਰਾਹੀਂ ਸੱਨਅਤ ਲਈ ਖੋਜ ਅਧਾਰਿਤ ਤਬਦੀਲੀਆਂ ਦਾ ਸੁਪਨਾ ਲਿਆ ਗਿਆ ਹੈ। ❑❑

ਫਲੈਸ਼ਿੰਗ ਵੇਸਟ ਤੋਂ ਤਿਆਰ ਸੋਲ

ਜ਼ਖ਼ਮਾਂ ਦੀ ਦੇਖ-ਭਾਲ ਲਈ ਕੋਲਾਜਨ ਹਾਈਡ੍ਰੋਲਾਈਸੇਟ ਸਕੈਫੋਲਡਜ਼

ਏ ਪੀ ਐੱਸ ਸੀ ਸੀ ਐੱਫ ਸੀ ਨਾਲ ਸਮਝੌਤੇ ਉਤੇ ਦਸਤਖ਼ਤ

ਵਿਚਾਰ

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

  – ਫ਼ਰਾਰ

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

  – ਐਮ੍ਰਸਨ

ਨੋਟਬੰਦੀ : ਪ੍ਰਧਾਨ ਮੰਤਰੀ ਦੀ ਗੌਰਵਮਈ ਸਮਾਜਵਾਦੀ ਲਹਿਰ

ਡਾ. ਆਰ ਬਾਲਾਸ਼ੰਕਰ

ਅਮੀਰ ਅਤੇ ਗਰੀਬ ਵਿੱਚ ਅਸਮਾਨਤਾ ਦੇ ਅਸਵੀਕਾਰਯੋਗ ਪੱਧਰ ਨੂੰ ਸੁਧਾਰਨ ਦਾ ਕਦਮ

8 ਨਵੰਬਰ 2016 ਨੂੰ ਸ਼ਾਇਦ ਇਤਿਹਾਸ ਵਿੱਚ ਜ਼ਿਆਦਾ ਪੜ੍ਹਿਆ ਜਾਵੇਗਾ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਦਿਨ ਭਾਰਤ ਦੇ ਵਿੱਤੀ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਵਿਆਪਕ ਸੁਧਾਰ ਦੀ ਸ਼ੁਰੂਆਤ ਹੋਈ ਜਿਹੜਾ ਦੇਸ਼ ਨੂੰ ਅਜਿਹਾ ਬਦਲ ਦਏਗਾ ਜਿਹੜਾ ਪਹਿਲਾਂ ਕਦੇ ਨਹੀਂ ਹੋਇਆ। ਹੁਣ, ਦਸ ਦਿਨ ਬਾਅਦ, ਇਹ ਕਿਹਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿ ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਘੱਟ ਤੋਂ ਘੱਟ ਕਠਿਨਾਈਆਂ ਨਾਲ ਇਹ ਸਨਮਾਨਜਨਕ ਢੰਗ ਨਾਲ ਕਰਾਇਆ ਗਿਆ ਕਾਰਜ ਹੈ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਸ਼ੱਕ ਨਹੀਂ ਕਿ ਬੈਂਕਾਂ ਸਾਹਮਣੇ ਕਤਾਰਾਂ ਲੱਗੀਆਂ ਹੋਈਆਂ ਹਨ, ਪੇਂਡੂ ਆਰਥਿਕਤਾ ਨੂੰ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਮੁਦਰਾ ਸੁਧਾਰ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਪ੍ਰਚੂਨ ਖੇਤਰ ਦੀ ਮੰਗ ਵਿੱਚ ਇਕ ਆਰਜ਼ੀ ਗਿਰਾਵਟ ਆ ਰਹੀ ਹੈ।

ਸੰਚਾਲਨ ਵਿੱਚ 86 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਕਰੰਸੀ ਨੂੰ ਗ਼ੈਰ ਕਾਨੂੰਨੀ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਭੇਤ ਗੁਪਤ ਰੱਖਣਾ ਪਹਿਲਾ ਝਟਕਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਸਦਮਾ ਹੈ ਕਿ ਅਜੇ ਵੀ ਦੇਸ਼ ਦੀ ਅੱਧੀ ਆਬਾਦੀ ਬੈਂਕਿੰਗ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਹੈ ਅਤੇ ਆਦਤਨ ਸਖਤ ਮਿਹਨਤ ਨਾਲ ਕੀਤੀ ਕਮਾਈ ਦਾ ਬੈਂਕ ਵਿੱਚ ਜਾਣਾ ਆਪਣੇ ਆਪ ਵਿੱਚ ਕ੍ਰਾਂਤੀਕਾਰੀ ਹੈ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਲੋਕਾਂ ਨੇ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਧਨ ਦੇ 14.90 ਲੱਖ ਕਰੋੜ ਦੇ ਉੱਚ ਕੀਮਤ ਵਾਲੇ ਲਗਭਗ 70 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਨੋਟਾਂ ਨੂੰ ਕਾਲੇ ਧਨ ਵਜੋਂ ਬੈਂਕਿੰਗ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਤੋਂ ਛੁਪਾ ਕੇ ਰੱਖਿਆ ਹੋਇਆ ਸੀ।

ਜਿਹੜੇ ਨੋਟਬੰਦੀ ਦਾ ਗਰੀਬਾਂ ਦੇ ਖੱਜਲ ਖੁਆਰ ਹੋਣ ਵਜੋਂ ਵਿਰੋਧ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ, ਉਹ ਆਪਣੀ ਅਸਹਿਮਤੀ ਦੇ ਸਮਰਥਨ ਵਿੱਚ ਇਕ ਵੀ ਠੋਸ ਸਬੂਤ ਨਹੀਂ ਦੇ ਸਕੇ। ਸਾਰੇ ਸਹਿਮਤ ਹਨ ਕਿ ਭ੍ਰਿਸ਼ਟਾਚਾਰ ਨਾਲ ਲੜਿਆ ਜਾਵੇ। ਉਹ ਇਸ ਨਾਲ ਵੀ ਸਹਿਮਤ ਹਨ ਕਿ ਕਾਲਾ ਧਨ ਭ੍ਰਿਸ਼ਟਾਚਾਰ ਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਸਰੋਤ ਹੈ। ਇਹ ਅਸਮਾਨਤਾ, ਮਹਿੰਗਾਈ ਅਤੇ ਮੁਦਰਾ ਦੀ ਕੀਮਤ ਘਟਾਉਂਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੀ ਜਾਅਲੀ ਕਰੰਸੀ ਨਾਲ ਦਹਿਸ਼ਤਗਰਦੀ, ਅਪਰਾਧ ਅਤੇ ਦੇਸ਼ ਵਿੱਚ ਵੱਡੇ ਪੱਧਰ ਉਤੇ ਤੋੜ-ਫੋੜ ਲਈ ਵਿੱਤ ਪੋਸ਼ਣ ਕਰਨਾ ਚਿੰਤਾ ਦੀ ਗੱਲ ਹੈ। ਸਾਰੇ ਇਸ ਗੱਲ ਨਾਲ ਸਹਿਮਤ ਹਨ ਕਿ ਸੰਚਾਲਨ ਵਿੱਚ ਨਕਲੀ ਕਰੰਸੀ ਕਾਲੇ ਧਨ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। ਪਿਛਲੇ ਦਸ ਦਿਨਾਂ ਤੋਂ ਸਕੂਲਾਂ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰੀਖਿਆਵਾਂ ਲਈ 100 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਹਾਜ਼ਰੀ ਨਾਲ ਕਸ਼ਮੀਰ ਸ਼ਾਂਤੀਪੂਰਨ ਅਤੇ ਮਾਓਵਾਦੀਆਂ ਦਾ ਚੁਰਾਇਆ ਹੋਇਆ ਧਨ ਕਿਸੇ ਕੰਮ ਦਾ ਨਹੀਂ ਰਿਹਾ ਜੋ ਕਿ ਸਰਜੀਕਲ ਸਟਰਾਈਕ ਦਾ ਉਦੇਸ਼ ਸੀ।

ਪ੍ਰਧਾਨ ਮੰਤਰੀ ਨਰੇਂਦਰ ਮੋਦੀ ਦੇ ਇਸ ਸਫਾਈ ਅਭਿਆਨ ਦੀ ਅਹਿਮ ਅਰਥਸ਼ਾਸਤਰੀਆਂ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਰਿਜ਼ਰਵ ਬੈਂਕ ਆਫ ਇੰਡੀਆ ਦੇ ਸਾਬਕਾ ਗਵਰਨਰ ਕੇ. ਸੁਬਾ ਰਾਉ, ਰੰਗਾਰਾਜਨ, ਡਾ. ਮੇਘਨਾਦ ਦੇਸਾਈ ਅਤੇ ਡਾ. ਸੁਰਜੀਤ ਭੱਲਾ ਨੇ ਇਕ ਸਾਹਸੀ ਅਤੇ ਲੰਬੇ ਸਮੇਂ ਤੋਂ ਲੋੜੀਂਦੇ ਕਦਮ ਵਜੋਂ ਸ਼ਲਾਘਾ ਕੀਤੀ ਹੈ। ਵਿਰੋਧੀ ਧਿਰ ਦਾ ਕਹਿਣਾ ਹੈ ਕਿ ਦਿਹਾਤੀ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਜਿਹੜੇ ਲੋਕਾਂ ਦੀ ਬੈਂਕਿੰਗ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਨਹੀਂ ਹੈ, ਉਨ੍ਹਾਂ ਉਤੇ ਸਭ ਤੋਂ ਗੰਭੀਰ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪਿਆ ਹੈ। ਇਥੇ ਇਹ ਦੱਸਣਾ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ਕਿ ਅਸਾਮ ਸਰਕਾਰ ਦਿਹਾਤੀ ਖੇਤਰਾਂ ਦੇ ਚਾਹ ਦੇ ਬਾਗਾਂ ਦੇ ਲੱਖ ਤੋਂ ਵੱਧ ਮਜ਼ਦੂਰਾਂ ਦੀ ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਵਿਲੱਖਣ ਢੰਗ ਨਾਲ ਹੱਲ ਕਰ ਰਹੀ ਹੈ। ਚਾਹ ਦੇ ਬਾਗਾਂ ਦੇ ਕਰਮਚਾਰੀਆਂ ਨੇ ਪਰੰਪਰਾਗਤ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਬੈਂਕ ਦੇ ਖਾਤਾ ਧਾਰਕ ਬਣਨ ਤੋਂ ਗੁਰੇਜ਼ ਕੀਤਾ ਹੋਇਆ ਹੈ। ਹਜ਼ਾਰਾਂ ਮੀਲਾਂ ਵਿੱਚ ਫੈਲੇ ਹੋਏ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਚਾਰ ਲੱਖ ਲੋਕ ਚਾਹ ਦੇ ਬਾਗਾਂ ਵਿੱਚ ਕੰਮ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ, ਉਹ ਸਦੀਆਂ ਤੋਂ ਹਫ਼ਤਾਵਾਰੀ ਤਨਖ਼ਾਹ ਨਕਦ ਲੈ ਰਹੇ ਹਨ। ਅਸਾਮ ਦੇ ਮੁੱਖ ਸਕੱਤਰ ਸ਼੍ਰੀ ਵੀ.ਕੇ. ਪਿਰਸੇਨੀਆ ਨੇ ਕਿਹਾ ਹੈ ਕਿ ਜਦੋਂ ਪ੍ਰਧਾਨ ਮੰਤਰੀ ਨੇ ਨੋਟਬੰਦੀ ਅਤੇ ਨਕਦੀ ਕਢਾਉਣ ਉਤੇ ਰੋਕ ਦਾ ਐਲਾਨ ਕੀਤਾ ਤਾਂ ਰਾਜ ਸਰਕਾਰ ਦੀ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਚਿੰਤਾ ਚਾਹ ਦੇ ਬਾਗਾਂ ਦੇ ਕਰਮਚਾਰੀਆਂ ਦੀ ਸੀ। ਉਨ੍ਹਾਂ ਕਿਹਾ ਕਿ ਕੇਂਦਰ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਰਾਜ ਸਰਕਾਰ ਨੇ ਚਾਹ ਦੇ ਬਾਗਾਂ ਦੇ ਕਾਮਿਆਂ ਨੂੰ ਪੈਸੇ ਅਦਾ ਕਰਨ ਲਈ ਨਿੱਜੀ ਚਾਹ ਕੰਪਨੀਆਂ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਢੁਕਵੇਂ ਪੈਸੇ ਕਢਾਉਣ ਦੀ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਮਨਜ਼ੂਰੀ ਲਈ ਕੰਪਨੀਆਂ ਨੂੰ ਰਾਜ ਸਰਕਾਰ ਦੇ ਖਾਤੇ ਵਿੱਚ ਆਪਣੇ ਚੈੱਕ ਜਮ੍ਹਾਂ ਕਰਾਉਣ ਲਈ ਕਿਹਾ ਗਿਆ ਅਤੇ ਰਾਜ ਸਰਕਾਰ ਨੇ ਇਸ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਰਾਸ਼ੀ ਕਢਾਈ ਅਤੇ ਕਾਮਿਆਂ ਨੂੰ ਨਿਰਵਿਘਨ ਪੈਸੇ ਦੀ ਵੰਡ ਕੀਤੀ। ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਕੁਝ ਦਿਨਾਂ ਤੱਕ ਸਮੁੱਚੇ ਅਸਾਮ ਵਿੱਚ ਕਰੰਸੀ ਪੱਖੋਂ ਸਭ ਕੁਝ ਠੀਕ ਹੋ ਜਾਵੇਗਾ। ਇਹ ਵਿਲੱਖਣ ਉਦਾਹਰਣ ਹੋਰ ਰਾਜਾਂ ਲਈ ਵੀ ਸਬਕ ਹੈ। ਪਿਪਰਸੇਨੀਆ ਨੇ ਕਿਹਾ ਕਿ ਵਿੱਤੀ ਸਮਾਵੇਸ਼ਨ ਵੱਲ ਵੱਡਾ ਕਦਮ ਵਧਾਉਂਦਿਆਂ ਜਲਦੀ ਹੀ ਇਹ ਸਾਰੇ ਲੋਕ ਬੈਂਕ ਦੇ ਖਾਤਾ ਧਾਰਕ ਬਣ ਜਾਣਗੇ। ਬੈਂਕਾਂ ਦੀਆਂ ਹਜ਼ਾਰਾਂ ਸ਼ਾਖਾਵਾਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਰੂਪਾਂ ਵਿੱਚ ਇਸ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਹੋਂਦ ਵਿੱਚ ਆ ਜਾਣਗੀਆਂ। ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਅਜ਼ਾਦੀ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਖੁੱਲ੍ਹੇ ਬੈਂਕ ਖਾਤਿਆਂ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਪਿਛਲੇ ਦੋ ਸਾਲਾਂ ਵਿੱਚ ਜਨ ਧਨ ਯੋਜਨਾ ਨਾਲ ਜ਼ਿਆਦਾ ਸੰਖਿਆ ਵਿੱਚ ਬੈਂਕ ਖਾਤੇ ਖੁੱਲ੍ਹੇ ਹਨ।

ਜੇਕਰ ਲੋਕਾਂ ਦੀ ਭਲਾਈ ਦੀ ਗੱਲ ਹੈ ਤਾਂ ਇਤਿਹਾਸ ਵਿੱਚ ਨੋਟਬੰਦੀ ਕਿਸੇ ਸਰਕਾਰ ਵਲੋਂ ਚੁੱਕਿਆ ਗਿਆ ਸਭ ਤੋਂ ਲੋਕ ਪੱਖੀ ਕਦਮ ਹੈ। ਅਜਿਹੇ ਸਮਾਜ ਜਿਥੇ ਇਕ ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਲੋਕਾਂ ਦੇ ਹੱਥਾਂ ਵਿੱਚ 59 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਧਨ ਹੋਵੇ ਅਤੇ 10 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਗਰੀਬ ਜਨਤਾ ਦਾ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਧਨ ਵਿੱਚ ਹਿੱਸਾ ਸਿਰਫ਼ 0.2 ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਹੋਵੇ ਅਤੇ 2004 ਅਤੇ 2014 ਵਿੱਚ ਅਮੀਰ ਤੇ ਗਰੀਬ ਦਾ ਅੰਤਰ 1480 ਗੁਣਾ ਤੋਂ 2450 ਗੁਣਾ ਵਧਿਆ ਹੋਵੇ। ਹਾਲ ਹੀ ਵਿੱਚ ਹੋਏ ਇਕ ਸਰਵੇਖਣ ਮੁਤਾਬਕ ਨਰੇਂਦਰ ਮੋਦੀ ਨੇ ਨਿਆਂ ਦੇਣ ਵਾਲੇ ਵਜੋਂ ਕੰਮ ਕੀਤਾ ਹੈ। ਅੰਤਰ, ਸਮਾਜ ਵਿੱਚ ਅਸਮਾਨਤਾ ਦੇ ਅਸਵੀਕਾਰਯੋਗ ਪੱਧਰ ਨੂੰ ਸੁਧਾਰਨ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਠੋਸ ਕਦਮ ਚੁੱਕਿਆ ਗਿਆ ਹੈ।

ਇਸ ਨਾਲ ਪ੍ਰਧਾਨ ਮੰਤਰੀ ਨੇ ਸੰਵਿਧਾਨ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਲ ਰਾਜਨੀਤਕ ਸਮਾਨਤਾ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਜਿਵੇਂ ਡਾ. ਬੀ.ਆਰ. ਅੰਬੇਡਕਰ ਕਹਿੰਦੇ ਸਨ, "ਸਮਾਜਕ ਅਤੇ ਆਰਥਿਕ ਸਮਾਨਤਾ ਉਸ ਦੀ ਵਚਨਬੱਧਤਾ ਨੂੰ ਪ੍ਰਗਟਾਇਆ ਹੈ। ਇਸ ਨਾਲ ਰਾਜਨੀਤੀ ਵਿੱਚ ਜ਼ਿਆਦਾ ਧਨ ਅਤੇ ਕਾਲੇ ਧਨ ਵਿੱਚ ਗਿਰਾਵਟ ਆਵੇਗੀ।

ਇਹ ਸਾਰੇ ਰਾਜਨੀਤਕ ਚਾਹਵਾਨਾਂ ਲਈ ਇਕ ਖੇਡ ਦਾ ਮੈਦਾਨ ਬਣ ਜਾਵੇਗਾ ਜਿਹੜਾ ਰਾਜਨੀਤੀ ਵਿੱਚ ਬਿਹਤਰ ਪ੍ਰਤਿਭਾਵਾਂ ਨੂੰ ਆਕਰਸ਼ਤ ਕਰੇਗਾ।

ਇਸ ਨਾਲ ਕੀਮਤ ਅਤੇ ਕਰਜ਼ ਦਰਾਂ ਵਿੱਚ ਗਿਰਾਵਟ ਆਵੇਗੀ। ਇਹ ਨਿਵੇਸ਼ ਨੂੰ ਉਤਸ਼ਾਹਿਤ ਕਰੇਗਾ। ਇਸ ਨਾਲ ਅਪਰਾਧ ਅਤੇ ਦਹਿਸ਼ਤੀ ਸਰਗਰਮੀਆਂ ਵਿੱਚ ਕਾਲੇ ਧਨ ਅਤੇ ਜਾਅਲੀ ਕਰੰਸੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਉਤੇ ਰੋਕ ਲੱਗੇਗੀ ਅਤੇ ਆਮ ਇਨਸਾਨ ਦੀ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਹੋਵੇਗੀ। ਕਾਲੇ ਧਨ ਉਤੇ ਇਸ ਮੁਹਿੰਮ ਨਾਲ ਸਰਕਾਰੀ ਖਾਤੇ ਵਿੱਚ ਜ਼ਿਆਦਾ ਮਾਲੀਆ ਆਵੇਗਾ ਜਿਸ ਨਾਲ ਬੁਨਿਆਦੀ ਢਾਂਚੇ, ਕਲਿਆਣਕਾਰੀ ਸਕੀਮਾਂ, ਸਿਹਤ ਅਤੇ ਸਿੱਖਿਆ ਉਤੇ ਜ਼ਿਆਦਾ ਖਰਚ ਕਰਨਾ ਸੰਭਵ ਹੋਵੇਗਾ। ਕੈਪੀਟੇਸ਼ਨ ਫੀਸ ਦੇ ਦਿਨ ਹੁਣ ਬੀਤ ਚੁੱਕੇ ਹਨ। ਸਿੱਖਿਆ ਹੁਣ ਆਮ ਵਾਂਗ ਵਪਾਰ ਨਹੀਂ ਰਹੇਗੀ। ਮੋਦੀ ਦੇ ਸਾਰਿਆਂ ਲਈ ਘਰ ਦੇ ਸੁਪਨੇ, ਬੀ ਪੀ ਐੱਲ ਪਰਿਵਾਰਾਂ ਲਈ 50 ਲੱਖ ਮੁਫਤ ਗੈਸ ਕੁਨੈਕਸ਼ਨ ਮੌਜੂਦਾ ਮਹਿੰਗੀਆਂ ਕੀਮਤਾਂ ਉਤੇ ਸੰਭਵ ਨਹੀਂ ਸਨ।

ਸਰਕਾਰ ਦਾ ਰੋਡ ਮੈਪ ਬਰਾਬਰ ਸਮਾਜਕ ਬਣਤਰ ਦਾ ਨਿਰਮਾਣ ਕਰਨਾ, ਸੱਤਾ ਦੇ ਦਲਾਲਾਂ ਨੂੰ ਖਤਮ ਕਰਨਾ, ਕਾਲੇ ਧਨ ਅਤੇ ਭ੍ਰਿਸ਼ਟਾਚਾਰ ਉਤੇ ਧਿਆਨ ਕੇਂਦਰਤ ਕਰਕੇ ਧਨ ਦੀ ਬਰਾਬਰ ਵੰਡ ਕਰਨਾ ਹੈ। ਨੋਟਬੰਦੀ ਬਾਕੀਆਂ ਦੀ ਕੀਮਤ ਉਤੇ ਜਨਤਕ ਖਰਚ ਵਿੱਚ ਪਾਰਦਰਸ਼ਤਾ ਅਤੇ ਧੌਂਸ ਅਤੇ ਅਭੱਦਰਤਾ ਦਾ ਅੰਤ ਕਰਨ ਦੀ ਸ਼ੁਰੂਆਤ ਦਾ ਸੂਚਕ ਹੈ।

(ਲੇਖਕ ਸੀਨੀਅਰ ਸੰਪਾਦਕ ਅਤੇ ਆਰਥਿਕ ਮੁੱਦਿਆਂ ਉਤੇ ਲਗਾਤਾਰ ਲਿਖਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਲੇਖਕ ਦੇ ਨਿੱਜੀ ਵਿਚਾਰ ਹਨ।)

e-mail :balashankar12@gmail.com