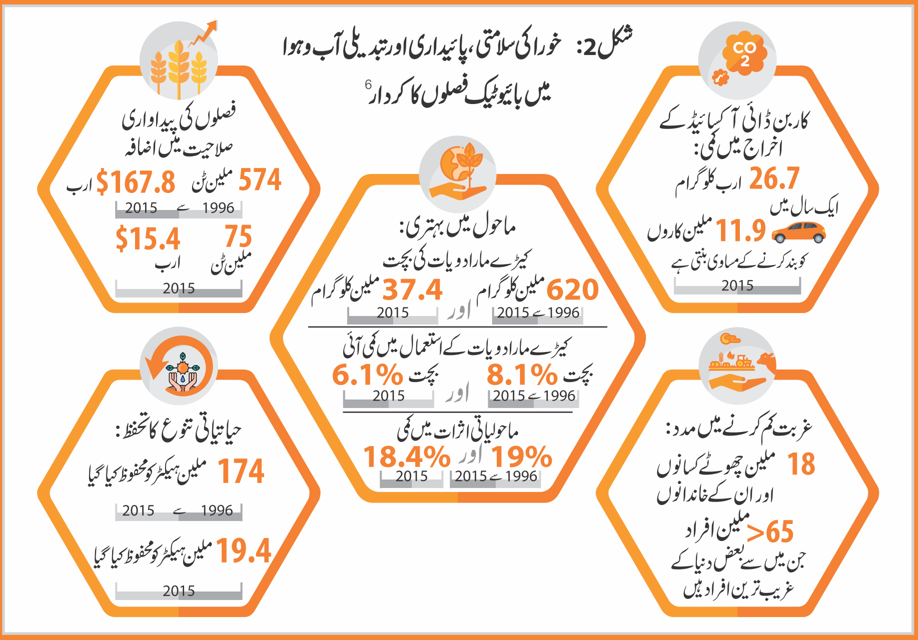
جب اس میں 0.19 کی منفی افزائش دیکھنے میں آئی حالانکہ گزشتہ مالی سال کے اسی عرصے میں یہ 2.53 فیصد رہی تھی۔ معیشت کا پہیہ رواں رکھنے اور اس شعبے کو پھلنے پھولنے میں مدد دینے کے لئے فراہمی فنڈز کے ایسے پروگرام وضع کرنے کی ضرورت ہے جن میں زرعی شعبے کی ترقی کے لئے ٹیکنالوجی کے طریقوں پر زور دیا جائے۔ اس مقصد کے لئے کئے جانے والے اقدامات میں ٹیکنالوجی کا استعمال بھی شامل ہو تاکہ سب کے فائدے کے حتمی مقصد کو عملی شکل دی جاسکے۔

جینیاتی تبدیلی کی ٹیکنالوجی اور تیز پیداوار

از: شوکت علی

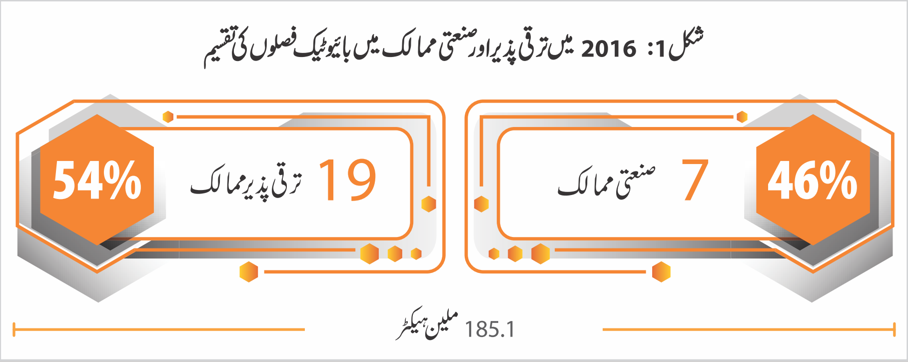
پرنسپل سائنٹیفک آفیسر نیشنل انسٹی ٹیوٹ فار جنومکس اینڈ ایڈوانسڈ بائیوٹیکنالوجی نیشنل ایگریکلچرل ریسرچ سنٹر (این اے آر سی)

بائیس سال پہلے جینیاتی طور پر تبدیل شدہ (Genetically Modified) فصلوں کو کمرشل حیثیت دی گئی۔ 1996 سے 2017 کے دوران جینیاتی طور پر تبدیل شدہ فصلوں کا عالمی رقبہ بڑھ کر 185.1 ملین ہیکٹر تک پہنچ گیا جس سے اس جدید سائنسی ٹیکنالوجی کی افادیت اور قابل اعتبار حیثیت کا بخوبی اندازہ لگایا جاسکتا ہے۔ جینیاتی تبدیلی کی ٹیکنالوجی کو تاحال بارہ فصلوں میں استعمال کیا گیا ہے اور 26 ممالک میں اسے کمرشل حیثیت مل چکی ہے (شکل 1)۔ سویابین گزشتہ چند سالوں کے دوران جینیاتی طور پر تبدیل شدہ فصلوں میں آگے رہی ہے جو عالمی رقبہ کے 50 فیصد پر کاشت کی جاتی ہے۔[1]



ذریعہ: آئی ایس اے اے اے، 2016۔ Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2016۔ آئی ایس اے اے اے بریف نمبر 52۔ آئی ایس اے اے اے، اتھاکا، نیویارک۔ جو یہاں سے دستیاب ہے: http://www.isaaa.org/resources/publications/briefs/52/executivesummary/pdf/B52-ExecSum-English.pdf

جینیاتی طور پر تبدیل شدہ فصلوں کے اعتبار سے پاکستان دنیا بھر میں ساتویں نمبر پر آتا ہے۔ جین یافتہ پودے پیدا کرنے کی صلاحیت حاصل کرنے کے باوجود صرف جین یافتہ کپاس ہمارے ملک میں جینیاتی تبدیلی کے تحت پیدا کی جانے والی واحد کمرشل فصل ہے جس کی کمرشل پیداوار کی منظوری سال 2010 میں دی گئی جبکہ دیگر فصلوں کو کمرشل حیثیت دینے کے معاملات زیر عمل ہیں۔ پاکستان ورلڈ ٹریڈ آرگنائزیشن کے "حیاتیاتی تنوع کے کنونشن" (سی بی ڈی) اور "کارٹاجینا پروٹوکول آن بائیوسیفٹی" (سی پی بی) پر دستخط کرچکا ہے۔ بائیوسیفٹی کے قومی رہنما اصولوں کا نفاذ اپریل 2005 میں کیا گیا جن کے تحت تین اداروں کا ریگولیٹری نظام تشکیل دیا گیا ہے۔ نیشنل بائیوسیفٹی سنٹر ان قومی رہنما اصولوں پر عملدرآمد کے لئے قائم کیا گیا ہے۔ تاحال کمرشل کاشت کے لئے 42 Bt کپاس کی اقسام[2] اور جینیاتی تبدیلی کی تین سرگرمیوں[3] کی منظوری دی گئی ہے۔



خوراکی سلامتی میں جینیاتی طور پر تبدیل شدہ فصلوں کا کردار

جینیاتی تبدیلی کی بائیوٹیکنالوجی سے جینیاتی حرکت میں آنے والی رکاوٹوں کو دور کرکے خوراکی پیداوار 5 سے 6 فیصد تک بڑھائی جاسکتی ہے۔ یہ جاندار (Biotic)[4] اور بے جان (Abiotic) اشیاء سے پیدا ہونے والے دباؤ[5] کو برداشت کرنے کی صلاحیت بھی پیدا کرتی ہے جس کے لئے کوئی قدرتی طریقہ موجود نہیں۔ مثلاً یہ تبدیلی آب وہوا کے

1 آئی ایس اے اے اے، 2016۔ Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2016۔ "Biotech Crop Highlights in 2016" آئی ایس اے اے اے بریف نمبر 52۔ آئی ایس اے اے اے، اتھاکا، نیویارک۔ جو یہاں سے دستیاب ہے: http://www.isaaa.org/resources/publications/pocketk/document/Doc-Pocket%20K16-2017.pdf

2 Bt کپاس ایسی فصل ہے جسے عام زمینی بیکٹیریا Bacillus Thuringiensis کے ایک یا زیادہ جین ڈال کر جینیاتی طور پر تبدیل کیا گیا ہے۔

3 تغیراتی عمل کے نتیجے میں بننے والے جینیاتی طور پر تبدیل شدہ نامیات (GMO) اور اس سے پیدا ہونے والے تمام کلونز (Clones) کو اجتماعی طور پر تغیراتی سرگرمی (Transformation Event) کا نام دیا جاتا ہے۔

4 جانداروں (Biotic) کے دباؤ سے مراد وہ دباؤ ہے جو کسی ایک نامیات کو دوسرے جاندار نامیات مثلاً بیکٹیریا، وائرس، پھپھوندی، حشرات، فائدہ مند اور نقصان دہ کیڑوں، جڑی بوٹیوں اور کاشت کردہ یا مقامی پودوں سے پہنچنے والے نقصان کے نتیجے میں پیدا ہوتا ہے۔

5 بے جان (Abiotic) اشیاء سے پیدا ہونے والا دباؤ وہ منفی اثرات ہیں جو کسی خاص ماحول میں بے جان عوامل جاندار نامیات کے لئے پیدا کرتے ہیں۔

6 آئی ایس اے اے اے، 2016۔ Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2016۔ آئی ایس اے اے اے بریف نمبر 52۔ آئی ایس اے اے اے، اتھاکا، نیویارک۔ جو یہاں سے دستیاب ہے: http://www.isaaa.org/resources/publications/briefs/52/executivesummary/pdf/B52-ExecSum-English.pdf

اضافی ذرائع جن سے استفادہ کیا گیا

- احمد ایم ایم، ایم یاسین، زیڈ حسین، جی اکبر، زیڈ خان۔ Application uniformity and pressure variation in locally developed trickle irrigation systems۔ جرنل آف پاکستان اکیڈمی آف سائنسز 40(2):151-158 (2003)۔
- مانگریو اے جی، زیڈ ایچ ڈہری، ایم زیڈ اکرام، بی احمد۔ Hydraulic characterization of locally manufactured drip emitters. Pak. J. Sci. Ind. Res. 50 (3): 218-222 (2007)۔
- نائیک پی، بھاٹاچرجی پی آر۔ Agricultural Growth and Price Fluctuation Luctuations: A Case Study of Production and Prices of Potato in Tripura, General Economics and Teaching 0509010, Econ WPA (2005)۔
- نائیک پی، بھاٹاچرجی پی آر۔ Agricultural Growth and Price Fluctuation Luctuations: A Case Study of Production and Prices of Potato in Tripura, General Economics and Teaching 0509010, Econ WPA (2005)۔
- پی اے آر سی پراجیکٹ کی حتمی رپورٹ: Water productivity improvement through high efficiency irrigation systems۔ نیچرل ریسورس ڈویژن، پاکستان ایگریکلچرل ریسرچ کونسل (پی اے آر سی) (2010)۔

2016 میں بائیوٹیک فصلوں والے ممالک اور بڑے ممالک کا عالمی نقشہ

*50,000 ہیکٹر یا زائد پر بائیوٹیک فصلیں اگانے والے 18 بڑے ممالک

ذریعہ: آئی ایس اے اے اے (2016)، "Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2016"۔ آئی ایس اے اے اے بریف نمبر 52۔ آئی ایس اے اے اے، اتھاکا، نیویارک

اثرات کم کرنے میں مدد دیتی ہے۔ پانی کی بچت اور فصلوں کی زیادہ پیداوار سے ملک کی خوراکی سلامتی یقینی بنانے میں مدد ملے گی۔ ایک اہم اقدام جس کی اس مرحلے پر ضرورت ہے، ملک کی قومی بائیوٹیکنالوجی پالیسی کی تشکیل ہے۔ فصلوں اور ان کی خصوصیات کی ترجیحات قومی تحقیقی اداروں اور یونیورسٹیوں کی استعداد کے مطابق طے کی جائیں۔ جدید ٹیکنالوجی کے ثمرات کو پھیلانے کے لئے سرکاری اور نجی شعبے کی پارٹنرشپ کو مستحکم بنایا جائے۔

اس طرح بائیوٹیک فصلیں پائیداری کو وسعت دینے کی حکمت عملی میں اپنا کردار ادا کرسکتی ہیں اور پیداوار کو 1.5 ارب ہیکٹر کی موجودہ عالمی اراضی تک بڑھایا جا سکتا ہے جس سے جنگلات کو بچانے اور خوراکی سلامتی، پائیداری اور تبدیلی آب وہوا کے شعبوں میں بھی مدد ملے گی (شکل 2)۔

جینیاتی تبدیلی کی ٹیکنالوجی کا مستقبل - ایک انقلابی کاوش

پاکستان میں بائیوٹیکنالوجی کے قومی تحقیقی ادارے جینیات میں ہر طرح کے اور کئی انوکھے طریقوں سے تراش خراش کے ذریعے خوراکی سلامتی کے مقاصد کے حصول کے لئے کوشاں ہیں۔ کئی شعبوں میں وسیع پیمانے پر بائیوٹیکنالوجی مصنوعات کے سودمند استعمال کے باوجود عوامی خدشات کے پیش نظر ملکی اور بین الاقوامی سطح پر کڑے ریگولیٹری مسائل کا چیلنج آج بھی اپنی جگہ موجود ہے جس سے جین یافتہ پودوں کے استعمال میں رکاوٹیں پیدا ہورہی ہیں۔

جینیاتی تبدیلی پودوں کے بارے میں جینیاتی تحقیق اور ان کی نپی تلی تراش خراش کے ذریعے فصلوں کی جینیاتی بہتری کے لئے بھی بائیوٹیکنالوجی کے اثرانگیز طریقے کے طور پر سامنے آرہی ہے۔

آج دنیا بائیوٹیک فصلوں کی کمرشل بنیادوں پر کاشت کی تیسری دہائی میں داخل ہو چکی ہے اور اس میدان میں جو جدتیں پیدا ہو رہی ہیں وہ نئی بائیوٹیک فصلوں اور ان کی خصوصیات کو انقلابی حد تک بہتر بنا سکتی ہیں۔ بائیوٹیک فصلوں کی پہلی کھیپ میں جڑی بوٹیوں کو برداشت کرنے اور کیڑے مکوڑوں اور وائرس کے خلاف مزاحمت کی خوبیوں پر توجہ دی گئی جس سے کسانوں اور خوراک پیدا کرنے والے افراد اور اداروں کو 1996-2015 کے دوران 574 ملین ٹن کا معاشی فائدہ پہنچا جس کی مالیت 167.8 ارب ڈالر بنتی ہے۔ ان فوائد کی بدولت خوراک اور غذائیت دنیا کی 7.4 ارب آبادی کی رسائی میں آگئی۔ بائیوٹیک فصلوں کی

دوسری کھیپ میں نہ صرف یہ خوبیاں موجود تھیں بلکہ یہ خشک سالی کو برداشت کرنے کی صلاحیت بھی رکھتی ہیں جو تبدیلی آب وہوا کے مسائل میں سے ایک ہے۔ بائیوٹیک فصلوں کی تیسری کھیپ میں بہتر معیار اور ترکیب کے لئے پیداواری خصوصیات پر زیادہ توجہ دی گئی جس میں صارفین کی ترجیحات اور غذائیت کو پیش نظر رکھا گیا۔ ان میں انسانوں اور حیوانوں کے لئے سویابین کی صحت بہتر بنانے والی مختلف مصنوعات (مثلاً اومیگا-3 روغنی تیزاب)، تبدیل شدہ نشاستہ / شکر (آلو)، رنگ نہ بدلنے والے آلو جو پہلے ہی دستیاب ہیں، اور رنگ نہ بدلنے والے سیب وغیرہ شامل ہیں۔ لوگ اگر ان بائیوٹیک فصلوں کا استعمال شروع کر دیں تو اس سے خوراک کے ضیاع میں کمی لانے میں مدد دے سکتی ہیں کیونکہ یہ رنگ نہیں بدلتیں اور جلدی خراب نہیں ہوتیں۔

جدت آمیز مالیکیولر بائیالوجی کے طریقوں پر مسلسل کام جاری ہے جن کے ذریعے نئے جینز دریافت کئے جا رہے ہیں جن سے خوراک کی دستیابی، رسائی اور غذائیت بہتر ہوگی۔ خوردنی فصلوں مثلاً چاول، کیلا، آلو، گندم، چارہ، سرسوں، پھلی، ارہر اور گنا وغیرہ سمیت کئی فصلوں کو بہتر بنا کر ان میں نئی خصوصیات شامل کر دی گئی ہیں جو کیڑوں مکوڑوں اور بیماریوں کے خلاف مزاحمت کی صلاحیت رکھتی ہیں، خشک سالی اور دباؤ کو برداشت کر سکتی ہیں اور ان کی غذائیت اور پیداوار بہتر ہے۔

حوصلہ افزاء بات یہ ہے کہ ٹیکنالوجی کے ساتھ سازگار پالیسیاں بنا دی جائیں تو خوراکی پیداوار دوگنا ہو سکتی ہے۔ تاہم خوراکی پیداوار کو دوگنا تک بڑھانے کے لئے ضروری ہے کہ جینیاتی طور پر تبدیل شدہ فصلوں کے لئے قواعد سائنس اور شواہد کی بنیاد پر بنائے جائیں، یہ مطلوبہ مقاصد کے مطابق ہوں اور ممکنہ حد تک دنیا بھر میں ہم آہنگ ہوں۔ عالمی معاشرہ اگر خوراکی پیداوار کے لئے موزوں اور بروقت قواعد بنانے میں ناکام رہا تو اس کے نتائج سنگین ہوں گے۔ ایک طرف دنیا کو خوراک کی ناکافی فراہمی کا سامنا کرنا پڑے گا تو دوسری جانب پوری نوع انسانی کے لئے خوراک کی محفوظ، موزوں اور یقینی پیداوار اور فراہمی کے لئے سائنس اور ٹیکنالوجی کی قوت اس بناء پر مسترد ہو جائے گی کہ نئی بائیوٹیکنالوجیز کے مخالف نظریات کے حامل حلقے غالب آجائیں گے۔

آراء

ٹیک سٹارٹ اپس اور سماجی ومعاشی ترقی پران کے اثرات

جہاں آرا

صدر پاکستان سافٹ ویئر ہاؤسز ایسوسی ایشن (پاشا)

دی نیسٹ آئی/او

جاذب الحق

کنٹینٹ ہیڈ

دی نیسٹ آئی/او

کراچی میں واقع ایک دفتری عمارت کی تیسری منزل سے پاکستان کے ٹیک سٹارٹ اپس (Tech Startups) کی ایک نئی نسل نے اپنے سفر کا آغاز کیا۔ تین سال کے عرصے میں دی نیسٹ آئی/او، جو ''گوگل فار انٹرپرینیورز'' (Google for Entrepreneurs) پارٹنر ہے، نے 130 سے زائد سٹارٹ اپس کو اس راہ پر قدم رکھنے میں مدد دی۔ ہمارے پہلے چھ گروپوں (Cohorts) میں سے 88 فیصد سٹارٹ اپس آج بھی کام کر رہے ہیں جبکہ 27 فیصد مختلف درجات کے فنڈز حاصل کرنے میں کامیاب رہے ہیں۔ دی نیسٹ آئی/او، پاکستان کی اس وسیع تر ٹیک کمیونٹی کا ایک رکن ہے، جس میں سرکاری اور غیر سرکاری ادارے اپنا کردار ادا کر رہے ہیں اور نئے سٹارٹ اپس کو ترقی کی راہ پر بڑھنے میں مدد دے رہے ہیں۔ تجربے کی بنیاد پر ہم یہ کہہ سکتے ہیں کہ ٹیک سٹارٹ اپس پر سرمایہ کاری کی خواہش کے پیچھے یہ غیر متزلزل یقین کارفرما ہے کہ ٹیکنالوجی ترقی کے سست رو پہیوں کی رفتار تیز کرنے میں مدد دے سکتی ہے۔ ٹیک سٹارٹ اپس چونکہ بیوروکریسی کی دلدل سے بچ کر چلتے ہوئے ترقی پذیر دنیا کی منفرد مشکلات پر قابو پانے کے جدت آمیز طریقے پیش کرنے کی صلاحیت رکھتے ہیں اس لئے وہ پاکستانی معیشت کو ایک پائیدار مستقبل کی راہ پر ڈالنے میں اہم کردار ادا کر سکتے ہیں۔

پاکستان کی 29 فیصد آبادی 15 سے 29 سال عمر کے افراد پر مشتمل ہے اور کل آبادی کا 64 فیصد 30 سال سے کم عمر ہے۔[1] اس ''ہجوم نوجوانان'' کی کھپت کے لئے آئندہ بیس سال تک پاکستان کو ہر سال روزگار کے دس سے پندرہ لاکھ نئے مواقع پیدا کرنا ہوں گے۔ روزگار کی نئی راہیں کھول کر اور مارکیٹ میں نئے مواقع پیدا کر کے سٹارٹ اپس ہماری افرادی قوت کا مستقبل بنانے میں مدد دیں گے۔

سٹارٹ اپس پاکستانی خواتین کو بااختیار بنانے میں بھی اہم کردار ادا کر سکتے ہیں۔ ورلڈ اکنامک فورم کی طرف سے تیار کئے جانے والے صنفی خلاء کے عالمی انڈکس پر پاکستان صنفی برابری کے اعتبار سے دوسرا بدترین ملک ہے لہٰذا، خواتین کو زیادہ بااختیار بنانا اب نہ صرف ایک سماجی ضرورت بن گیا ہے بلکہ معاشی لحاظ سے بھی یہ ضروری ہے۔ اس سلسلے میں ''شیوپس'' (Sheops) اور ''عورت راج'' جیسے سٹارٹ اپس اہم کردار ادا کر رہے ہیں۔ شیوپس صرف خواتین کی نگرانی میں ایک آن لائن مارکیٹ کے طور پر کام کر رہی ہے جہاں خواتین ایک دوسرے سے مختلف مصنوعات کی خرید و فروخت کرتی ہیں۔ شیوپس کی بدولت لاتعداد خواتین انٹرپرینیورشپ کے میدان میں قدم رکھ سکتی ہیں اور اپنے کاروبار کو محفوظ ماحول میں آگے بڑھا سکتی ہیں۔ اس نے واٹس ایپ (Whatsapp) کے ایک چھوٹے سے گروپ کے طور پر کام شروع کیا اور آج یہ اپنی شاندار ترقی کی بدولت ایک لاکھ ارکان کی فعال کمیونٹی کی شکل اختیار کر چکا ہے جس کی کوریج فیس بک نے بھی کامیابیوں کی مثال کے طور پر کی ہے۔

بااختیار سماجی حیثیت کے میدان میں عورت راج ایک ایسے ڈیجیٹل پلیٹ فارم کا کام دے رہا ہے جو متاثر کن اور معلوماتی تحریروں، وڈیوز، پوڈ کاسٹ (Podcast)، کیس سٹڈیز (Case Studies)، اینیمیٹڈ فلموں (Animated Films)، ورکشاپس اور اپنے ''چیٹ بوٹ'' (Chatbot) کے ذریعے خواتین میں شعور و آگاہی پیدا کرنے، انہیں تفریح فراہم کرنے اور بااختیار بنانے کے لئے سرگرم ہے۔ یہ پلیٹ فارم ایک نوجوان پاکستانی خاتون نے پاکستانی خواتین کے لئے بنایا ہے جس کا مقصد خواتین اور لڑکیوں کو ایسی صلاحیتوں سے لیس کرنا ہے کہ وہ اپنی زندگی میں بہتر فیصلے کر سکیں اور معاشرے میں بہتر کردار ادا کر سکیں۔

گزشتہ سال اس سٹارٹ اپ کو ''آئی بی ایم گلوبل انٹرپرینیور'' پروگرام میں شامل کیا گیا جبکہ حال ہی میں اس کی بانی خاتون کو ان کے تازہ ترین پراجیکٹ 'راجی' کے لئے ایک بین الاقوامی انکیوبیٹر (Incubator) ''دی ڈو سکول'' (The Do School) کی طرف سے بنیادی گرانٹ ملی ہے۔ راجی ایک انٹرایکٹو چیٹ بوٹ ہو گا جس کا مقصد بلوغت کی عمر کی پاکستانی لڑکیوں میں صنف اور ذاتی وقار سے متعلق مسائل پر شعور و آگاہی پیدا کرنا اور انہیں تفریح کے مواقع فراہم کرنا ہے۔ عورت راج کو حال ہی میں عالمی اثرات کی حامل تبدیلی لانے والے 14 اداروں کی فہرست میں بھی شامل کیا گیا۔[2] غیرت کے نام پر قتل ہو یا بچپن کی شادی، اس سیریز میں بلوغت کی عمر کی پاکستانی لڑکیوں میں شعور و آگاہی پیدا کرنے، انہیں بااختیار بنانے اور تفریح فراہم کرنے کے لئے ایسا مواد استعمال کیا گیا ہے جو زندگیاں بچا سکتا ہے اور صنفی مسائل سے جڑے شرمندگی کے پہلو کو کم کرتا ہے۔

پاکستان میں ٹیکنالوجی کا ماحول اگرچہ ابھی اپنے ایام طفولیت میں ہے لیکن اس میں سوشل انٹرپرینیورز (Social Entrepreneurs) کی ایسی لاتعداد مثالیں موجود ہیں جو کم مراعات یافتہ اور منفرد صلاحیتوں کے حامل افراد کے لئے معیار زندگی بہتر بنا رہے ہیں۔ کنیکٹ ہیئر (ConnectHear) یونیورسٹی طلبہ کے ایک گروپ کا بنایا ہوا ٹیک سٹارٹ اپ ہے جو گونگے اور بہرے لوگوں کو زبان دینے کے لئے کام کر رہے ہیں۔ یہ لوگ اپنے صارفین کو روزمرہ کے کاموں، خواہ بینک

1 اقوام متحدہ ترقیاتی ادارہ (2018)، ''پاکستان نیشنل ہیومن ڈویلپمنٹ رپورٹ: جواں پاکستان کو بنائیں قوت کا نشاں'' جو یہاں سے دستیاب ہے: http://www.pk.undp.org/content/dam/pakistan/docs/HDR/PK-NHDR.pdf

2 ہفنگٹن پوسٹ (2018)، ''14 Local Change Makers Making Global Impact''۔ جو یہاں سے دستیاب ہے: https://www.huffingtonpost.com/entry/14-local-change-makers-making-global-impact_us_5a5e70a9e4b01203d8097674

اکاؤنٹ کھولنے کی بات ہو یا دکان سے سودا سلف خریدنے کی، میں مدد دینے کے لئے وڈیو کے ذریعے تشریح کی سہولیات پیش کر رہے ہیں۔ اس کے علاوہ انہوں نے "کنیکٹ ٹی وی" کے نام سے ایک آن لائن چینل بنایا ہے جو خبریں اور معلوماتی تفریح کا مواد اشاروں کی زبان میں تیار کرتا ہے۔ متاثرہ سماعت افراد کی محرومی چونکہ ان کے لئے معاشی مضمرات کا باعث بھی بنتی ہے (مثلاً ان کے لئے کام کرنے کے مواقع محدود ہیں) اس لئے کنیکٹ ہیئر مقامی کارپوریشنوں کے ساتھ مل کر متاثرہ سماعت افراد کو ان کے دفاتر وغیرہ میں کام کرنے کے قابل بنانے میں مدد دے رہے ہیں۔ آٹھ ماہ کے مختصر عرصے میں دنیا کے آٹھ ملکوں کے 40 سے زائد شہروں میں ان کے صارفین کی تعداد 18,000 تک پہنچ گئی ہے۔ حال ہی میں انہوں نے پاکستان میں پہلی بار ایک میوزک کنسرٹ کا اہتمام کیا جس سے متاثرہ سماعت افراد بھی محظوظ ہو سکتے تھے۔ ان کا اصل مقصد ایک ایسا پلیٹ فارم تیار کرنا ہے جو اشاروں کی پاکستانی زبان کو آڈیو میں تبدیل کر سکے۔

ایسی ہی ایک اور مثال "بولوٹیک" (BoloTech) کی ہے۔ یہ صحت کے شعبے کا ایک سٹارٹ اپ ہے جس کا مقصد بول چال میں مشکلات کا شکار بچوں کی مدد کرنا ہے۔ یہ سٹارٹ اپ اس وقت وجود میں آیا جب دو نوجوان خواتین سافٹ ویئر انجینئرز کو محسوس ہوا کہ پاکستان میں موزوں تعلیم یافتہ سپیچ پیتھالوجسٹس (Speech Pathologists) کی کمی ہے۔ پاکستان میں بول چال کی مشکلات کا شکار افراد کی تعداد 36.4 ملین ہے اور ان کی ضروریات پورا کرنے کے لئے صرف 50 کے لگ بھگ سپیشلائزڈ سپیچ تھیراپسٹ موجود ہیں۔ اس پر انہیں خیال آیا کہ ٹیکنالوجی کی قوت سے سپیچ تھراپی کا ایک ایسا پلیٹ فارم تیار کیا جائے جو سپیچ تھراپی کے عمل کو مریض اور تربیت کاروں کے لئے زیادہ سہل اور مفید بنا دے۔ چند ماہ کے اندر ہی انہوں نے کراچی کے کچھ مقامی ہسپتالوں میں اس طریقے پر کام شروع کر دیا ہے۔

ایک اور سٹارٹ اپ "موڈولس ٹیک" (ModulusTech) ایسے مکان تعمیر کرتا ہے جن میں کم کاربن والا ماحول دوست میٹریل استعمال کیا جاتا ہے۔ یہ این ای ڈی یونیورسٹی کے فارغ التحصیل تین نوجوانوں کی ذہنی کاوش ہے جنہوں نے شام میں پناہ گزینوں کا بحران دیکھ کر یہ خیال پیش کیا۔ ان کی ٹیکنالوجی کا ایک اہم استعمال یہ ہے کہ وہ پناہ گزینوں اور اندرون ملک نقل مکانی کرنے والے افراد (آئی ڈی پیز) کے لئے کم خرچ رہائش فراہم کر رہے ہیں۔ ان کے بنائے ہوئے مکان زلزلے اور طوفان کا مقابلہ کرنے کی صلاحیت بھی رکھتے ہیں۔ ان کے بنائے ہوئے ابتدائی نمونے کا عرصہ حیات تیس سال ہے اور اس میں بجلی، پلمبر کے کام اور ہوادار رہائش جیسی سہولتیں موجود ہیں۔ 260 مربع فٹ کا مکان تین مزدوروں کی مدد سے صرف گھنٹوں میں تیار ہو سکتا ہے اور اس پر 3000 ڈالر کی معمولی لاگت آتی ہے۔ مکان بنانے کے اس بانکفایت طریقے کو لاس اینجلس میں اقوام متحدہ کے صنعتی ترقیاتی ادارے کے زیر انتظام ہونے والے "گلوبل کلین ٹیک انوویشن پروگرام" کے گلوبل ایوارڈز میں "خصوصی تعریفی ایوارڈ" دیا گیا۔ ان ایوارڈز میں دنیا بھر سے ایسے سٹارٹ اپس اور انٹرپرینیور جمع ہوتے ہیں جو پائیدار مستقبل کی تعمیر کے لئے کلین ٹیکنالوجی (Clean Technology) پر کام کر رہے ہیں۔

حفظان صحت کے میدان میں کام کرنے والے سٹارٹ اپس کی ایک اور مثال "آزاد ہیلتھ" کی ہے جو ہیپا (HIPPA) کے تقاضوں کے مطابق کام کرنے والا ایک آن لائن پلیٹ فارم ہے جہاں حفظان صحت فراہم کرنے والے افراد اور مریض اپنی طبی معلومات دوسروں کو بتا سکتے ہیں۔ یہ صحت کی معلومات کی مینجمنٹ اور تجزیہ کی مکمل سہولت ہے جس کی بدولت صحت کی معلومات بے ضرر اور محفوظ انداز میں منتقل کی جا سکتی ہیں۔ یہ لوگ اس یقین کے تحت کام کر رہے ہیں کہ شدید بیماری اور ایمرجنسی کی صورتوں میں مریض کی صحت کے بارے میں مکمل علم زندگیاں بچانے کے لئے ناگزیر ہے۔

"پروچیک" (ProCheck) صحت کے ایک اور مسئلے پر کام کرنے والا سٹارٹ اپ ہے جو ادویات اور طبی مصنوعات کی جعلسازی سے نمٹنے کے لئے سرگرم عمل ہے۔ پاکستان میں ادویات کی بے دریغ جعلسازی اور موبائل فون کے بہت زیادہ استعمال کو سامنے رکھتے ہوئے پروچیک نے ایک ایسا طریقہ نکالا جس کے ذریعے ادویات کے خریدار تسلی کر سکتے ہیں کہ یہ اصلی ہیں یا جعلی۔ طریقہ یہ ہے کہ جب کوئی صارف کوئی دوائی خریدتا ہے تو اسے پیک کے پچھلی جانب چھپا ہوا آٹھ ہندسوں کا تصدیقی کوڈ ملتا ہے۔ وہ یہ کوڈ 9900 پر ایس ایم ایس کر کے یہ معلومات حاصل کر سکتا ہے کہ آیا یہ دوا اصلی ہے یا جعلی۔ ادویہ سازی اور اشیائے خورد و نوش کے برانڈز میں اس کا استعمال مسلسل بڑھ رہا ہے۔

"ونڈر ٹری" (WonderTree) ایک اور سٹارٹ اپ ہے جسے اس کے کام پر نہ صرف حکومت نے گرانٹ دی ہے بلکہ عالمی سطح پر بھی انہیں پذیرائی ملی ہے۔ یہ ٹیم خصوصی ضروریات کے حامل بچوں کے علاج اور تعلیم کے لئے Augmented Reality کو استعمال کرتے ہوئے گیمز تیار کر رہی ہے۔ ان کا مشن ہے کہ خصوصی تعلیم کو بانکفایت، قابل رسائی اور موثر بنایا جائے۔ ان کی پراڈکٹ ملک کے سات خصوصی سکولوں میں استعمال ہو رہی ہے اور دنیا بھر سے والدین اور خصوصی سکول اس میں دلچسپی ظاہر کر رہے ہیں۔ فی الوقت تو ہم سوچ بھی نہیں سکتے کہ یہ پراڈکٹ کیسے کیسے اثرات پیدا کر سکتی ہے کیونکہ اس کی بدولت نہ صرف چلنے پھرنے اور ذہنی صلاحیتوں کے مسائل کا شکار بچوں کو بہتر طریقے سے معاشرے کا حصہ بنایا جا سکتا ہے بلکہ اسے بزرگ افراد اور حادثات کے بعد زیر علاج مریضوں کی فزیکل تھراپی میں بھی استعمال کیا جا سکتا ہے۔

ذہنی صحت ایک اور شعبہ ہے جس پر ایک سٹارٹ اپ کام کر رہا ہے۔ "ری لو ناؤ" (ReliveNow) کی بانی خاتون کچھ عرصے کے لئے ڈپریشن کا شکار ہو گئی تھیں جس پر انہوں نے بروقت علاج اور کونسلنگ (Counseling) کے ذریعے قابو پا لیا۔ اس کے بعد انہیں احساس ہوا کہ انہیں ایک ایسا پلیٹ فارم بنانا چاہئے جو ماہرین نفسیات کو کونسلنگ اور علاج کے متلاشی افراد کے ساتھ جوڑے۔ ری لو ناؤ کی بدولت اب لوگ رائے زنی کے خوف کے بغیر اپنی ضرورت کے مطابق مدد حاصل کر سکتے ہیں۔ وہ اس ڈر سے بھی بچ جاتے ہیں کہ لوگ کیا کہیں گے اور گھر بیٹھے بانکفایت اور بے روک ٹوک انداز میں کونسلنگ کی سہولت سے فائدہ اٹھا سکتے ہیں۔

یہ اور اس طرح کے کئی دوسرے سٹارٹ اپس یقیناً پاکستان کو ایک نئے دور سے روشناس کرا سکتے ہیں لیکن صرف تبھی کہ اس ماحول کے لازمی اجزاء کو فی الفور درست انداز میں ترتیب دیا جائے۔ شدید رکاوٹوں اور مشکلات کے باوجود یہ نوجوان انٹرپرینیور پاکستان کے مستقبل کی خاطر اپنا مستقبل داؤ پر لگائے بیٹھے ہیں۔ ان میں سے کچھ ناکام بھی ہوں گے اور یہ تو ساری دنیا میں ہوتا ہے لیکن مزید کئی ایسے ہوں گے جو کامیاب بھی ہوں گے۔ وقت کا تقاضا ہے کہ حکومت پاکستان قدم بڑھائے اور ان نوجوان انٹرپرینیورز کے ساتھ کھڑی ہو جائے اور وہ لازمی اجزاء فراہم کرے جن کی انہیں سب سے زیادہ ضرورت ہے یعنی ابتدائی مراحل کے خطرات پر قابو پانے کے لئے سرمایہ اور آگے آنے والے خطرات سے نمٹنے کے لئے مالی ساکھ۔

اکثر لوگ بھول جاتے ہیں یا پھر وہ بے خبر ہیں کہ ٹیکنالوجی کی بڑی جدتوں مثلاً ای میل، ٹچ ٹیکنالوجی (Touch Technology)، جی پی آر ایس اور دیگر اہم چیزوں، جن کی آج ہم کچھ زیادہ پرواہ بھی نہیں کرتے، پر امریکی محکمہ دفاع نے ہی سرمایہ لگایا تھا۔ لہٰذا سلیکان ویلی (Silicon Valley) آج جو کچھ ہے وہ اس لئے ہے کہ ابتدائی خطرات کا زیادہ تر بوجھ امریکی محکمہ دفاع نے برداشت کیا تھا۔ حکومت پاکستان کو ایک منفرد موقع ملا ہے کہ وہ بھی پاکستان کے ان نوآموز سٹارٹ اپس اور ان کی جدتوں کے لئے وہی کردار ادا کرے اور ساتھ ساتھ ان پر سرمایہ کاری کے لئے نجی سرمایہ کو مراعات فراہم کرے اور انٹرپرینیورشپ کے اس ماحول کو وسعت دے جسے اگلا قدم بڑھانے کے لئے سرمائے کی اشد ضرورت ہے۔

فرض کریں، اگر کسی کو ابتدائی خطرات کا مرحلہ سرکاری شعبے کی سرمایہ کاری کے اعتبار سے انتہائی سٹریٹجک اقدام لگتا ہے تو وہ اسے اس طرح دیکھیں جیسے ریلوے لائنیں یہ سوچ کر بچھائی جاتی ہیں کہ ہر شخص ان پر سفر کر سکے گا اور اپنی منزلوں کو پا سکے گا۔ پاکستان کے منفی سکیورٹی ماحول کے پیش نظر سرمایہ لگانے والوں یا نجی سرمایہ کاروں کو اس طرف مائل کرنا خاص طور پر مشکل لگتا ہے لیکن حالات معمول کے مطابق ہوں تو بھی ابتدائی مرحلے میں خطرات مول لینے والے بہت کم اور نایاب ہوتے ہیں۔ لہٰذا سرکاری شعبہ اس میں موزوں طریقے سے اور سازگار ماحول پیدا کرنے والے عامل کا کردار اس طرح ادا کر سکتا ہے کہ جس میں نجی سرمائے کی ضرورت ہی نہ پڑے۔ علاوہ ازیں، ان کمپنیوں کو ان کی ضرورتوں کے مطابق اور ایک باقاعدہ نظام کے تحت سرمایہ دینے سے غیر ملکی سرمایہ کاروں کو بھی یہ تاثر ملے گا کہ حکومت پاکستان اس ماحول کو بہتر بنانے میں سنجیدہ ہے اور اسی لئے وہ ابتدائی مرحلے کے خطرات مول لے رہی ہے اور پاکستانی انٹرپرینیورز کو سرمایہ کاری کے ذریعے مدد دے رہی ہے۔

ماضی قریب میں ٹیکنالوجی کے میدان میں جو بے پناہ ترقی ہوئی ہے اسے دیکھتے ہوئے اس بات کو فراموش کرنا آسان ہوگا کہ پاکستانی ٹیک انڈسٹری ابھی ناپختہ ہے۔ اس شعبے کے متعلقہ فریقوں اور کرداروں پر یہ ذمہ داری عائد ہوتی ہے کہ وہ اس ماحول کو اس طرح پھلنے پھولنے میں مدد دیں جس کی بدولت وہ ہماری معیشت کو خود کفالت سے ہمکنار کرنے والی قوت بن سکیں۔ اس مقصد کے لئے پاکستان کی ٹیک انڈسٹری کی

نمائندگی کرنے والی بنیادی تنظیم پاشا (P@SHA) ایسی پالیسی اصلاحات کے نفاذ کے لئے حکومت کے ساتھ مل کر کام کر رہی ہے جو پاکستان کی ٹیک انڈسٹری کو آگے بڑھنے میں مدد دے سکیں۔ پاشا کی ٹیم نے مراعات کے اس پیکج کی راہ ہموار کرنے کے لئے وزارت انفارمیشن ٹیکنالوجی و ٹیلی مواصلات کی ٹیم کے شانہ بشانہ کام کیا جس کا اعلان حال ہی میں وزیراعظم پاکستان نے کیا۔ ان مراعات میں آئی ٹی برآمدات پر ٹیکس ہالیڈے میں 2025 تک توسیع، ٹیکنالوجی کے شعبے کے لئے سپیشل اکنامک زونز کا قیام اور کمرشل بینکوں کی طرف سے ترجیحی شرح پر سرمایہ کاری کا وعدہ شامل ہیں۔ یہ تمام سٹارٹ اپس کے لئے اس تین سالہ ٹیکس ہالیڈے کے علاوہ ہے جس کا اعلان قبل ازیں وفاقی حکومت نے کیا تھا۔ ان اقدامات کی بدولت 'ٹیکنو پرینیورز' (Technopreneurs) کو وہ مدد میسر ہوگی جس کی انہیں اپنے کاروبار کو کامیاب بنانے اور اس کا دائرہ پھیلانے کے لئے ضرورت ہے۔

پاکستان کے بڑے شہروں میں 'نیشنل انکیوبیشن سنٹرز' (National Incubation Centers) کے قیام کا حکومتی فیصلہ بھی اس حقیقت کا غماز ہے کہ ریاست نے پاکستانی ٹیک سٹارٹ اپس کے مستقبل کے حوالے سے بڑی امیدیں باندھ رکھی ہیں اور وہ ان کی اہمیت سے بھی آگاہ ہے۔ پہلے سے موجود یونیورسٹیوں کے اندر ان انکیوبیشن سنٹرز کے قیام سے شعبہ صنعت اور تدریس کے درمیان زیادہ مضبوط روابط استوار ہوں گے۔ اس سے نئے سٹارٹ اپس کے آگے آنے کی راہ بھی ہموار ہوگی کیونکہ اب طلبہ کو وہ معاونت اور ذرائع میسر ہوں گے جن کی انہیں اپنے کاروباری عزائم کو عمل کے روپ میں ڈھالنے کے لئے ضرورت ہے۔

آراء

ٹیکنالوجی کے ذریعے صحت اور معیارِ زندگی میں بہتری

عثمان خان

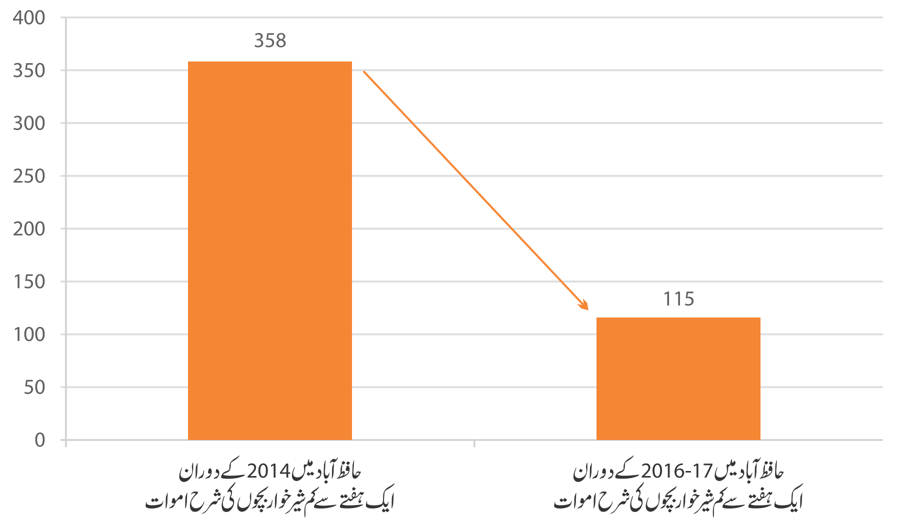
سی ایف اے آئی ایم سی
فیکلٹی آف اکنامکس
لاہور یونیورسٹی آف مینجمنٹ سائنسز

حفظانِ صحت کی موزوں سہولیات کی کمی کئی لوگوں کے لئے جان لیوا ثابت ہوتی ہے۔ شواہد سے ظاہر ہوتا ہے کہ پاکستان میں ایمرجنسی کی صورت میں جوابی اقدام میں تاخیر کے باعث ہر 37 منٹ میں ایک ماں اپنے بچے سے محروم ہو جاتی ہے۔ ایسی ہی ایک کہانی سعدیہ بی بی کی ہے جو صوبہ پنجاب کے دیہی علاقے حافظ آباد کے ایک دورافتادہ گاؤں کی رہائشی ہیں۔ دو سال قبل ڈیلیوری کے دوران ایک پیچیدگی پیدا ہونے پر بروقت اور مناسب طبی نگہداشت نہ ملنے کے باعث وہ اپنا بچہ کھو بیٹھیں۔ مقامی دائی اس پیچیدگی پر قابو پانے میں ناکام رہی اور یوں ایک ماں کو ناقابلِ تلافی نقصان اٹھانا پڑا۔

ان حالات کو سامنے رکھتے ہوئے حافظ آباد کی ضلعی حکومت نے یورپی یونین کے ڈسٹرکٹ ڈیلیوری چیلنج فنڈ (ڈی ڈی سی ایف) کے تحت ڈیپارٹمنٹ فار انٹرنیشنل ڈویلپمنٹ کے اشتراک سے "سب نیشنل گورننس پروگرام" (ایس این جی) پر کام کیا۔ اس پروگرام کا مقصد دیہی علاقوں میں زچہ اور نومولود بچوں کی ایمرجنسی نگہداشت کے لئے ایک "انٹیگریٹڈ ایمبولینس سروس" (Integrated Ambulance Service) تیار کرنا تھا۔ اس سے پہلے سرکاری شعبے کے اس طرح کے پروگراموں میں یہ ہوتا تھا کہ ایمبولینسز عام طور پر غلط استعمال ہوتی تھیں، اصل صارفین کو ان تک رسائی ہی نہیں ملتی تھی اور بالآخر پراجیکٹ کسی خاطر خواہ کارکردگی کے بغیر لپیٹ دیا جاتا تھا جس کا نتیجہ سوائے سرکاری فنڈز کے ضیاع کے کچھ نہیں ہوتا تھا۔ زچہ اور نومولود بچوں کی نگہداشت کے اس پروگرام میں ان متعدد مسائل سے نمٹنے کے لئے دستیاب ٹیکنالوجی کو پراجیکٹ کے مختلف پہلوؤں میں شامل کیا گیا۔

یہ پراجیکٹ اس لحاظ سے روایت شکن ثابت ہوا ہے کیونکہ اس میں مطلوبہ مقاصد کے حصول کے لئے ٹیکنالوجی کا استعمال کیا گیا۔ پہلے اس ضلع میں ایک آزمائشی پراجیکٹ پر کام کیا گیا جس میں "مینوئل وائرلیس سسٹم" (Manual Wireless System) استعمال کیا گیا۔ آزمائشی منصوبے کے تحت شروع میں پیش آنے والے مسائل کا پوری طرح اندازہ لگانے کے لئے ایک تفصیلی تجزیہ تیار کیا گیا جس میں ایمبولینس کے کام کرنے اور خدمات کی فراہمی کے دوران پیش آنے والی رکاوٹوں کو اجاگر کیا گیا۔ اس کی بنیاد پر ایک انٹیگریٹڈ ایمبولینس مینجمنٹ سسٹم تیار کیا گیا جس کی کچھ نمایاں خصوصیات یہ تھیں: (الف) ایمبولینس کا علاقہ وسیع کرنے اور چوبیس گھنٹے اسے قریبی بنیادی مرکزِ صحت کے آس پاس عمدہ طریقے سے استعمال کرنے کے لئے جیوگرافک انفارمیشن سسٹم (جی آئی ایس) ٹیکنالوجی کا استعمال۔ (ب) اوبر (Uber)[1] کی طرز کا سافٹ ویئر جس کے ذریعے ہر ایمبولینس ایک سکرین پر نظر آجاتی ہے کہ یہ اس وقت کس جگہ پر ہے اور اس کی کیفیت کیا ہے۔ (ج) ہر ایمبولینس میں ایک سادہ سے ٹیبلٹ (Tablet) کی فراہمی جس کے ذریعے ڈرائیور اور آڈیو ویڈیو دونوں طرح رابطے میں رہ جاتا ہے، گاڑی کی مائلیج، اس میں ایندھن کے استعمال اور کال کی صورت میں متعلقہ جگہ پر پہنچنے کے وقت اور ایک جگہ رکے رہنے کے وقت پر نظر رکھی جا سکتی ہے اور سنٹرل ڈیش بورڈ کے ذریعے اس کی مکمل نگرانی کی جا سکتی ہے۔ (د) ایمبولینس کے اندر ہی مریض کے ریفیرل (Referral) کی سہولت جس کے ذریعے کنٹرول روم متعلقہ ہسپتال یا مرکزِ صحت کو پیشگی اطلاع دے سکتا ہے کہ فلاں مریض اتنے وقت میں پہنچنے والا ہے۔ ضلعی حکومت نے اس نظام کے تحت 15 ایمبولینسز حافظ آباد کے دیہی علاقوں کے لئے مختص کیں جنہیں مریضوں کے ریفیرل کے نظام کے ذریعے چوبیس گھنٹے کام کرنے والے بنیادی مراکزِ صحت، ڈسٹرکٹ ہیڈکوارٹر ہسپتالوں اور تحصیل ہیڈکوارٹر ہسپتالوں کے ساتھ جوڑ دیا گیا۔ آزمائشی عرصے کے دوران 8,000 سے زائد کالز پر ایمبولینس حرکت میں آئیں اور زیادہ سے زیادہ 14 منٹ کے اندر متعلقہ جگہ پر پہنچ گئیں۔ ان میں پانچ ہزار سے زائد مریضوں کی حالت انتہائی تشویش ناک تھی۔ انہی میں سعدیہ بی بی بھی شامل تھیں جنہیں میڈیکل ایمرجنسی پر بروقت ہسپتال پہنچا دیا گیا اور انہوں نے ایک صحت مند بیٹی کو جنم دیا۔ حافظ آباد میں کام کرنے والے اس منصوبے کے اثرات کہیں زیادہ وسیع رہے ہیں۔ اعداد و شمار سے ظاہر ہوتا ہے کہ ایک ہفتے سے کم شیر خوار بچوں کی شرح اموات جہاں پہلے 358 تھی وہ کم ہو کر صرف 115 رہ گئی جو زندگیاں بچانے کے حوالے سے شاندار بہتری کو ظاہر کرتی ہے (شکل 1)۔

شکل 1: ایک ہفتے سے کم شیر خوار بچوں کی شرح اموات



ممکنہ اثرات کے پیشِ نظر اس پراجیکٹ کا دائرہ وسیع کر کے "محافظ ماں" پروگرام کے تحت اسے صوبے کے تمام دیہی علاقوں میں پھیلا دیا گیا ہے۔ 1450 ایمبولینسز اس سروس کے لئے مخصوص کر دی گئی ہیں اور پراجیکٹ کی کل لاگت ایک ارب روپے سے تجاوز کر چکی ہے۔ یہ سروس اب پنجاب کے تمام دیہی علاقوں میں کام کر رہی ہے اور اس کا انتظام سنٹرل ڈیش بورڈ اور کنٹرول روم کے ذریعے چلایا جا رہا ہے۔ ایک

1 اوبر ٹیکنالوجیز انکارپوریٹڈ شراکت کے تصور پر مبنی ایک ٹرانسپورٹ نیٹ ورک کمپنی ہے جس کا ہیڈکوارٹر سان فرانسسکو میں ہے اور جو دنیا بھر کے 633 شہروں میں کام کر رہی ہے۔

اندازے کے مطابق سالانہ 1.5 لاکھ مائیں اس سروس سے فائدہ اٹھا سکیں گی اور اس سے شیر خوار بچوں اور ماؤں کی شرح اموات پر نمایاں اثرات مرتب ہوں گے جو پائیدار ترقی کے عالمی مقاصد کے حصول کی جانب ایک بڑا قدم ہے۔

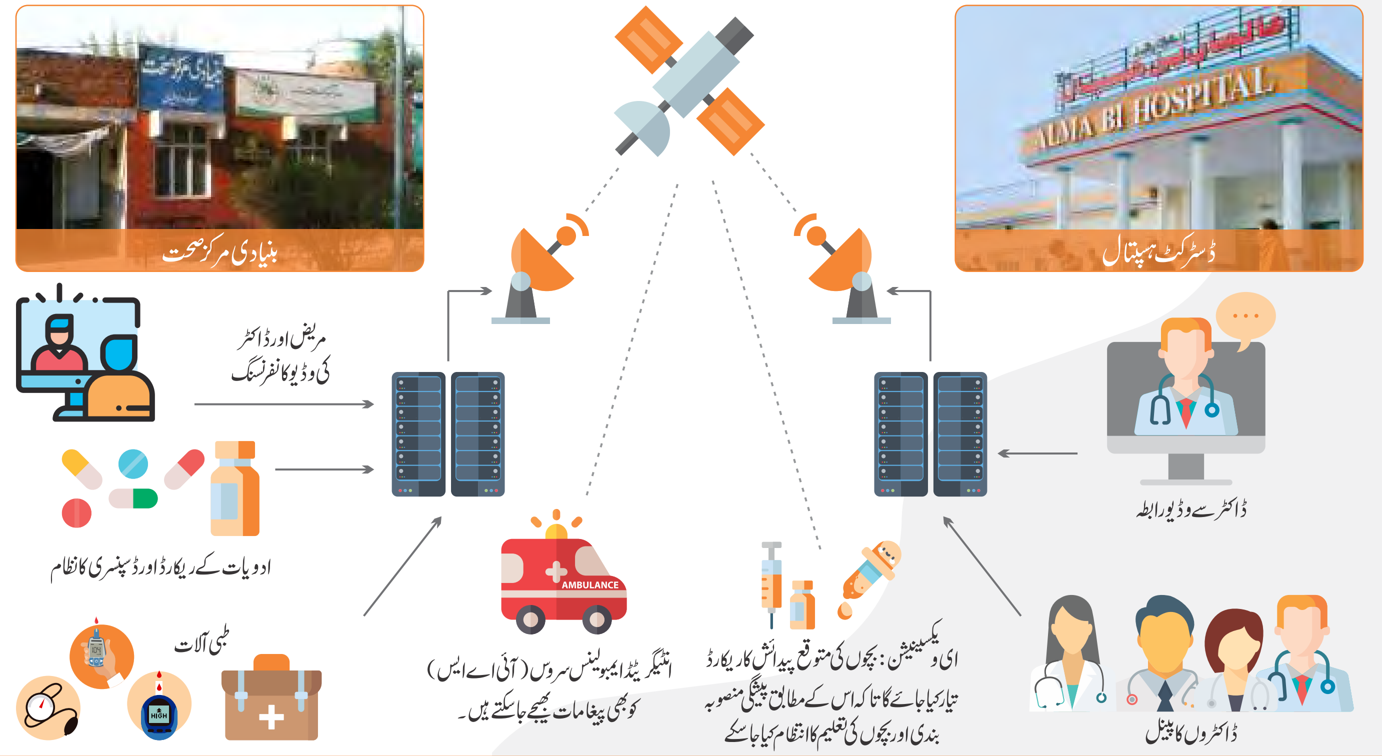
ڈی ڈی سی ایف کے تحت ٹیکنالوجی کے کئی دیگر اقدامات کو بھی عملی جامہ پہنایا گیا ہے مثلاً دوردراز کے بنیادی مراکز صحت کو کال سنٹر پر موجود ڈاکٹروں کے ساتھ جوڑنے کے لئے ٹیلی ڈائیگناسٹک سہولیات، ای ویکسینیشن جس کے ذریعے یہ پتہ لگایا جاسکتا ہے کہ کس بچے کو حفاظتی ٹیکے لگوائے جا چکے ہیں اور کس کو نہیں، بنیادی مراکز صحت میں ادویات کے ریکارڈ مرتب کرنے کا نظام۔[2] ایس این جی کی طرف سے فراہم کی گئی تکنیکی معاونت اور ڈیزائن انٹیگریشن سے ہیلتھ مینجمنٹ کا ایک انٹیگریٹڈ ماڈل تیار کیا گیا ہے جس میں ٹیکنالوجی کو مشترکہ معاون کے طور پر استعمال کیا گیا ہے اور اس پر اس وقت کام جاری ہے۔ انٹیگریٹڈ سسٹم کے تحت بنیادی مراکز صحت میں آنے والے مریضوں کی تشخیص ٹیلی ڈائیگناسٹک طریقے سے کی جاتی ہے۔ دور کسی کال سنٹر میں بیٹھا ڈاکٹر مریض کو موزوں مشورہ دیتا ہے مثلاً وہ ایمرجنسی مدد کے لئے کال کرے، اسے قریبی بڑے ہسپتال میں بھیج دیا جائے یا ایک سادہ سا نسخہ الیکٹرانک

شیخوپورہ (جہاں پہلی بار آزمائشی منصوبے پر کام کیا گیا) کی ضلعی حکومت ٹیلی ڈائیگناسٹک سسٹم اور ادویات کی فراہمی کے نظام دونوں سے حاصل ہونے والی معلومات کو استعمال کر رہی ہے۔ ٹیلی ڈائیگناسٹک سسٹم سے الیکٹرانک ریکارڈ تیار کیا جاتا ہے جبکہ ادویات کی فراہمی کے نظام سے ہر بنیادی مرکز صحت میں آنے والے مریضوں میں پائی جانے والی بیماریوں کے رجحانات کا اندازہ لگایا جاتا ہے۔ ان رجحانات کو صحت کی منصوبہ بندی کے اجلاسوں میں استعمال کیا جاتا ہے جنہیں سامنے رکھتے ہوئے مکمل معلومات اور ضروریات کے مطابق بجٹ سازی کی جاتی ہے اور منصوبہ بندی کے فیصلے کئے جاتے ہیں۔ اس کی کچھ مثالیں کچھ اس طرح ہیں کہ جلدی بیماریوں کی ادویات فراہم کر دی گئی ہیں، سردی کے موسم میں بچوں کے لئے نیبولائزر (Nebulizer) فراہم کر دیئے گئے ہیں، جلدی بیماریوں پر بچاؤ کے آگاہی سیشن منعقد کئے جا رہے ہیں اور ذیابیطس کے مریضوں پر نظر رکھی جا رہی ہے، وغیرہ۔ ضلعی حکومت نے ان کی روشنی میں خون میں شوگر ٹیسٹ کرنے والی سٹرپ کی اضافی ڈیمانڈ کی۔ بحیثیت مجموعی اس انٹیگریٹڈ سسٹم کی بدولت ایسی قابل اعتبار معلومات تیار ہوں گی جنہیں صحت کے مختلف پہلوؤں کا تفصیلی خاکہ تیار کرنے کے لئے استعمال کیا جائے گا اور ہیلتھ مینجمنٹ کے مجہول اور حفاظتی نظام سے پیشگی تیاری اور روک تھام پر مبنی نظام کی جانب منتقلی یقینی

پہلے اصل مسئلے کی نشاندہی کی گئی، اس کا حل نکالا گیا اور پھر اس حل میں مدد دینے کے لئے ٹیکنالوجی کو بروئے کار لایا گیا۔

لہٰذا ٹیکنالوجی کا مناسب استعمال شہریوں کی فلاح پر نمایاں اثرات مرتب کر سکتا ہے۔ حافظ آباد کے دیہی علاقوں میں دوردراز کے بنیادی مراکز صحت، جہاں پہلے حالات انتہائی کٹھن تھے، اب انہیں ٹیکنالوجی کے طریقوں سے جوڑ دیا گیا ہے اور شہریوں کو موزوں طبی سہولیات تک رسائی کے لئے طویل فاصلے طے نہیں کرنا پڑتے یا بھاری اخراجات نہیں اٹھانا پڑتے اور یہ سہولتیں اب انہیں گھر کی دہلیز پر ہی مل جاتی ہیں۔ اس طرح کے تمام اقدامات معیار زندگی بہتر بنانے میں اپنا کردار ادا کرتے ہیں۔ مزید برآں، بہتر خدمات کی بدولت ان سہولیات کے معیار کے بارے میں شہریوں کی آگاہی میں اضافہ ہوتا ہے اور وہ اچھی اور بری سہولیات میں تمیز کر سکتے ہیں۔ ای ویکسینیشن پراجیکٹ کی بدولت اب سسٹم میں موجود ہر بچے کی کیفیت کا پتہ لگایا جا سکتا ہے جو پائیدار ترقی کے اس عالمی مقصد سے ہم آہنگ ہے کہ ''کوئی بھی پیچھے نہ رہ جائے'' اور یہ سب ٹیکنالوجی کے بھرپور استعمال کی مدد سے تیار کئے گئے طریقوں کی بدولت ممکن ہوا ہے۔

شکل 2: انٹیگریٹڈ ایمبولینس سروس سسٹم



طریقے سے ڈسپنسری تک پہنچ جاتا ہے۔ اے این سی فالو اپ کے ذریعے حاملہ خواتین کی معلومات جمع کی جاتی ہیں جن کی نہ صرف بہتر طریقے سے نگرانی کی جا سکتی ہے بلکہ یہ معلومات ایمبولینس ڈیش بورڈ اور ای ویکسینیشن کے اداروں کو بھی فراہم کر دی جاتی ہیں جو اس کے مطابق بہتر منصوبہ بندی اور جوابی اقدام کر سکتے ہیں۔ شکل 2 میں اس انٹیگریٹڈ سسٹم کی وضاحت کی گئی ہے۔

اس سسٹم کی سب سے اہم خوبی یہ ہے کہ یہ مریضوں کی معلومات جمع کرتا ہے اور انہیں بہتر اور پیشگی منصوبہ بندی کے لئے استعمال کرتا ہے۔

بنائی جا سکے گی۔ اس طرح یقیناً وسائل کا زیادہ عمدہ طریقے سے استعمال ممکن ہوگا اور صحت کی خدمات کی فراہمی پر دیرپا اثرات مرتب ہوں گے۔

مذکورہ بالا مثالوں سے ظاہر ہوتا ہے کہ صحت کے اقدامات کو بہتر بنانے اور عام شہریوں کے معیار زندگی میں بہتری لانے کے لئے کس طرح ٹیکنالوجی کو ثمرآور طریقے سے بروئے کار لایا گیا ہے۔ یہاں اس بات کا ادراک ضروری ہے اور جیسا کہ مذکورہ بالا مثالوں سے بھی ظاہر ہوتا ہے کہ ٹیکنالوجی کو تبدیلی کے اصل محرک کے بجائے معاون کے طور پر استعمال کیا گیا۔ یہ تجربات اپنی نوعیت کے اعتبار سے جدت آمیز تھے جن میں

قصہ مختصر، ترقی کے لئے انفارمیشن کمیونیکیشن ٹیکنالوجی پر کام والوں کو اس سے یہی سبق ملتا ہے کہ ٹیکنالوجی کے طریقے عام طور پر پیچیدہ ہوتے ہیں جبکہ ترقی کے تقاضے اور ان کے حل عام طور پر بالکل سادہ اقدامات میں پنہاں ہوتے ہیں۔ کمال اسی میں ہے کہ ایسا بھرپور اور قابل عمل طریقہ نکالا جائے جو پیچیدہ ٹیکنالوجی کو اس طرح تبدیل کرے کہ یہ سادہ لوح شہریوں کی سادہ ضروریات کو پورا کر سکے جس سے یقیناً معیار زندگی بہتر بنانے میں مدد مل سکتی ہے۔

2 ان جدت آمیز طریقوں کی مکمل تفصیلات کے لئے دیکھیں Healing Punjab کے عنوان سے اس ویب سائٹ پر دی گئی دستاویزی فلم: https://www.youtube.com/watch?v=sDLF7SuuEkw&feature=youtu.be

ٹیکنالوجی اور رویوں کی اصلاحات

آمنہ بتول

ڈائریکٹر
انوویشن فار پاورٹی الیویئشن لیب (آئی پی اے ایل)

ایمن شاہ

پروگرام مینجر
انوویشن فار پاورٹی الیویئشن لیب (آئی پی اے ایل)

1990 کے بعد انتہائی غربت کی شرح میں نصف سے زائد تک کمی دیکھنے میں آئی ہے۔ اپنی جگہ یہ ایک شاندار کامیابی ہے لیکن آج بھی ترقی پذیر علاقوں میں ہر پانچواں فرد 1.90 ڈالر یومیہ سے کم پر زندگی بسر کر رہا ہے اور ایسے افراد کی تعداد لاکھوں میں ہے جن کی روزانہ آمدنی اس سے تھوڑی بہت زیادہ ہے۔ اس پر مستزاد یہ کہ غربت کی دلدل میں دوبارہ پھنس جانے کا خطرہ لوگوں کے سروں پر منڈلا رہا ہے۔ غربت محض آمدنی اور پائیدار ذرائع معاش یقینی بنانے کے لئے وسائل کی کمی کا نام نہیں۔ اس کی کئی صورتیں ہیں مثلاً بھوک اور ناقص غذائیت، صحت کے ناقص حالات، تعلیم اور دیگر بنیادی انسانی حقوق تک محدود رسائی یا ان سے مکمل محرومی، سماجی امتیاز اور انخلاء کے ساتھ ساتھ فیصلہ سازی میں شمولیت کی کمی بھی اس کی ایک شکل ہے۔

نئی صدی کے آغاز کے دنوں سے ہزاریہ ترقیاتی مقاصد (ایم ڈی جیز) اور پائیدار ترقی کے عالمی مقاصد (ایس ڈی جیز) کے تحت ترقی پذیر ممالک میں صحت، تعلیم، زراعت، صنفی برابری، پانی اور سینی ٹیشن وغیرہ میں بہتری کے ذریعے انتہائی غربت میں کمی پر توجہ دی جارہی ہے۔ افسوس کی بات یہ ہے کہ کئی ممالک نہ صرف 2015 تک ہزاریہ ترقیاتی مقاصد پورے کرنے میں ناکام رہے بلکہ 2015 میں طے کئے گئے پائیدار ترقی کے عالمی مقاصد پر وہ اس سے بھی زیادہ شدید مشکلات کا شکار ہیں۔ پاکستان نے غربت میں کمی کے حوالے سے زیادہ پیشرفت نہیں دکھائی۔

خوراکی افراط زر غربت میں کمی کے لئے اٹھائے جانے والے کسی بھی اقدامات کے اثرات کو زائل کر دیتی ہے اور خوراکی عدم تحفظ کے ہاتھوں یہ مسئلہ مزید بگڑ رہا ہے۔ اس سے بدتر یہ کہ قیمتوں میں عالمی سطح کے دھچکوں اور مالی بحرانوں نے ترقی پذیر دنیا کے زیادہ تر ممالک میں ہزاریہ ترقیاتی مقاصد پر پیشرفت کو نقصان پہنچایا ہے۔

موزوں حکمت عملیاں اپنا کر پاکستان پائیدار ترقی کے کئی عالمی مقاصد حاصل کر سکتا ہے۔ پالیسی ساز جہاں ان حکمت عملیوں پر عملدرآمد کے طریقے طے کرنے میں اپنا کردار ادا کرتے ہیں وہیں ہم بطور ٹیکنالوجی ماہرین انتہائی نچلے طبقے کے لوگوں کی زندگیاں بہتر بنانے کے لئے صحت، تعلیم، زراعت، طرز حکمرانی وغیرہ جیسے شعبوں میں بہتری لانے کے لئے اپنا حصہ بقدر جثہ ادا کرتے ہیں۔ عالمی سطح پر ٹیکنالوجی کے چند ایک اقدامات نے ہی مثبت نتائج دکھائے ہیں اور وہ بھی بڑے پیمانے پر۔ تاہم ایک طریقے سے سب کے مسائل کو حل نہیں کیا جاسکتا۔

انفارمیشن کمیونیکیشن ٹیکنالوجیز فار ڈویلپمنٹ (آئی سی ٹی ڈی) قدرے نیا شعبہ ہے جس میں محروم طبقات کے لوگوں کی زندگیاں بہتر بنانے کے لئے ٹیکنالوجی کے ایسے طریقے اپنانے پر توجہ مرکوز کی جاتی ہے جنہیں آسانی سے بروئے کار لایا جاسکے اور جو پائیدار ہوں۔ آئی پی اے ایل پاکستان میں کم آمدنی والے اور کم خواندہ لوگوں کو روزمرہ کی بنیاد پر پیش آنے والے مسائل کے بنیادی اسباب کی نشاندہی اور پھر ان مسائل کے حل کے لئے ٹیکنالوجی پر مبنی طریقے پیش کرنے کے لئے سرگرم عمل ہے۔ ہمارا مشن ہے کہ غربت میں اپنا کردار ادا کرنے والے تمام مقامی مسائل مثلاً بہتر صحت، تعلیم اور پینے کے صاف پانی کی فراہمی وغیرہ کو ٹیکنالوجی پر مبنی اقدامات اور طریقوں کے ذریعے دور کرتے ہوئے پائیدار ترقی کے عالمی مقاصد پورے کئے جائیں یا کم از کم ان مقاصد کے قریب پہنچا جائے۔

تحقیق سے پتہ چلتا ہے کہ بسا اوقات ان لوگوں کو معلومات و اطلاعات کے مصدقہ ذرائع تک رسائی میسر نہیں ہوتی۔ لہٰذا معاشرے کے نچلے طبقات کے رویوں میں تبدیلی یقینی بنانے کے لئے آگاہی میں اضافہ پہلا قدم ہے۔ تاہم صرف معلومات اور تعلیم سے رویوں میں تبدیلی نہیں آئے گی۔ معلومات کا پھیلاؤ اور علم کی فراہمی جہاں پہلا ضروری قدم ہے وہیں یہ رویوں میں تبدیلی کی راہ کھولنے کے لئے کافی نہیں ہے۔ آئی پی اے ایل کی تحقیق کے مطابق ایسے مختلف طریقے موجود ہیں جن کے ذریعے رویوں میں تبدیلی لانے کے لئے ٹیکنالوجی کو بروئے کار لایا جاسکتا ہے۔ ان میں سے کچھ شعبوں پر ذیل میں روشنی ڈالی گئی ہے۔

ٹیکنالوجی اور حصول علم

دنیا بھر میں ہر سال تقریباً 303,000 خواتین حمل یا زچگی سے متعلق پیچیدگیوں کے ہاتھوں موت کا شکار ہو جاتی ہیں۔ ان میں سے 99 فیصد اموات ترقی پذیر ممالک میں واقع ہوتی ہیں جن میں پاکستان کا حصہ اندازاً 30,000 ہے۔ ڈاکٹروں اور مریضوں کے انٹرویوز اور براہ راست مشاہدات کی بنیاد پر دیکھنے میں آتا ہے کہ حاملہ خواتین میں درست اور بروقت معلومات کی کمی بار بار سامنے آنے والا قابل ذکر مسئلہ ہے جس پر آئی سی ٹی اقدامات کے ذریعے کام کیا جاسکتا ہے۔ لہٰذا آئی پی اے ایل نے ''موبائل کے ذریعے قبل از پیدائش معاونت'' (ایم اے اے) کے نام سے ایک معلوماتی نظام وضع کیا جو موبائل ٹیکنالوجی کے ذریعے قبل از پیدائش نگہداشت کی بنیادی معلومات ایسی حاملہ ماؤں کو فراہم کرنے کے لئے تیار کیا گیا جو حمل کے معمول کے خطرات والی کیٹیگری میں شمار ہوتی ہیں۔ اس کے ساتھ ساتھ کئی خواتین ایسی ہیں جو اپنے فیصلے خود نہیں کرتیں۔ لہٰذا سسٹم میں گھر کے دیگر ارکان کو بھی معلومات دینے کا انتظام کیا گیا۔ اس سے اندازہ ہوتا ہے کہ ٹیکنالوجی پر مبنی اس بنیادی نوعیت کے اقدام نے بھی آپس میں جڑے طریقوں سے اور کئی سطحوں پر لوگوں کی زندگیوں میں اپنا اثر دکھایا۔

آئی پی اے ایل کے ٹیکنالوجی پر مبنی اقدامات:

چند مثالیں

موبائل کے ذریعے قبل از پیدائش معاونت (ایم اے اے): اس پراجیکٹ کا مقصد کم آمدنی اور کم خواندگی والی حاملہ خواتین کو موبائل میسج اور روبوکال (Robocall) کے ذریعے قبل از پیدائش بنیادی نگہداشت کی زیادہ سے زیادہ معلومات فراہم کرنا ہے۔

WATER ATM

واٹر اے ٹی ایم: یہ پراجیکٹ پاکستان میں فلٹر شدہ پانی کے ضیاع کی روک تھام کے لئے واٹر اے ٹی ایم کے نام سے مشین کی تیاری پر کام کر رہا ہے جسے سمارٹ کارڈ کے ذریعے استعمال کیا جا سکتا ہے۔

ہر زندگی: حفاظتی ٹیکوں کے ڈیجیٹل کارڈ کے ذریعے حفاظتی ٹیکوں کی کوریج اور بحالی (Retention) بہتر بنانے کا پراجیکٹ۔

FAMILY PLANNING

خاندانی منصوبہ بندی: معلومات پھیلانے والی ٹیکنالوجیز کے ذریعے خواتین کو درست معلومات کی فراہمی کے لئے تیار کیا گیا پراجیکٹ جس کے ذریعے وہ اپنی صحت کی کیفیت کے مطابق موزوں مانع حمل طریقہ منتخب کر سکیں۔

صنف اور ٹیکنالوجی: گوگل کے اشتراک سے کام کرنے والا پراجیکٹ جو مشترکہ موبائل فون کے استعمال کے معاملے میں خواتین کو اپنی نجی باتوں، ذاتی تحفظ، مواد اور رسائی کے حوالے سے پیش آنے والے مسائل کی نشاندہی کر رہا ہے۔

ٹیکنالوجی اور ادارہ جاتی اقدامات

چھوٹے پیمانے پر ہو یا بڑے پیمانے پر، لوگوں کو اپنے حالات بہتر بنانے کے لئے ٹیکنالوجی کے استعمال پر قائل کرنا کوئی آسان کام نہیں۔ ایسے حالات میں ایک ایسے سسٹم کی تیاری انتہائی اہمیت اختیار کر جاتی ہے جس میں کسی 'نگران' کی گنجائش بھی موجود ہو تا کہ رویوں میں دور رس اور پائیدار تبدیلیوں پر مائل کیا جا سکے۔ عالمی ادارہ صحت اس مشن پر عمل پیرا ہے کہ ہر بچے کو حفاظتی ٹیکے لگوائے جائیں۔ اس سلسلے میں ای ویکس (E-Vaccs) کے نام سے الیکٹرانک ویکسینیشن (Electronic Vaccination) کا ایک سسٹم تیار کیا گیا۔ اس کا بنیادی مقصد تمام فیلڈ ویکسینیٹرز (Field Vaccinators) کی حاضری کی نگرانی کرنا ہے۔ ای ویکس کے تحت ایک "امیونائزیشن انفارمیشن سسٹم" (Immunization Information System) اور اس کے ساتھ ویکسینیٹرز کے لئے ایک سمارٹ فون ایپ (Smartphone Application) بنائی گئی جس کے ذریعے حفاظتی ٹیکوں کا ریکارڈ براہ راست ایک مرکزی ڈیٹابیس میں بھی محفوظ ہو جاتا ہے۔ اس سسٹم کے تحت فیلڈ ویکسینیٹرز کی حاضری بہتر بنانے کے لئے انہیں 3,750 سمارٹ فون فراہم کئے گئے جن میں یہ موبائل ایپ موجود تھی۔ نتیجہ یہ نکلا کہ دو سال کے اندر حفاظتی ٹیکوں کی کوریج 36 فیصد سے 94 فیصد تک بہتر ہو گئی۔ تاہم حفاظتی ٹیکوں کی بحالی (Retention)[1] پھر بھی مسئلہ بنی رہی۔ اس کے ازالہ کے لئے "ہر زندگی" کے نام سے ٹیکنالوجی پر مبنی ایک اقدام وضع کیا گیا جس کا مقصد حفاظتی ٹیکوں کے کورس کی تکمیل بہتر بنانا اور امیونائزیشن سسٹم کے لئے زیادہ سازگار "یوزر انٹرفیس" (User-Interface) تیار کرنا تھا۔

ایم اے اے اور ہر زندگی جیسے اقدامات ٹیکنالوجی اور رویوں دونوں اعتبار سے اصلاحات کی صلاحیت رکھتے ہیں۔ ان پراجیکٹس میں نہ صرف پورے نظام کو بدلنے کے لئے تکنیکی اقدامات بروئے کار لائے گئے بلکہ ان میں اصل صارفین اور وقت کے ساتھ ان سے فائدہ اٹھانے والوں کی ضروریات کو بھی مدنظر رکھا گیا۔ اس سے ظاہر ہوتا ہے کہ ٹیکنالوجی کو کس طرح اچھے مقاصد کے لئے استعمال کیا جا سکتا ہے اور مقامی مسائل حل کئے جا سکتے ہیں بشرطیکہ ٹیکنالوجی پر مبنی ان طریقوں میں اصل صارف کی ضروریات کو مرکزی حیثیت دی جائے۔ اصل صارفین کی جوابی آراء کو بھی جب کسی سسٹم میں شامل کر دیا جائے تو یہ یقیناً زیادہ کامیاب رہتے ہیں محض اس بناء پر کہ صارف بھی ان کی تیاری کے عمل میں شریک تھا لہٰذا وہ لیب میں بیٹھے ڈویلپر کے مقابلے میں بہتر پوزیشن میں ہوتا ہے کہ رکاوٹوں کے ساتھ ساتھ مفید خصوصیات کی بھی نشاندہی کر سکے۔

ٹیکنالوجی کی قوت

ٹیکنالوجی رویوں میں تبدیلی کے ذریعے غربت میں کمی لانے کی صلاحیت رکھتی ہے۔ علم کا بہاؤ پہلا قدم ضرور ہے لیکن اس کے بعد ایسے موزوں اور بروقت اقدامات اس سے بھی زیادہ ضروری ہیں جو ہر خطے کے حساس پہلوؤں کے مطابق اور ان پر مبنی ہوں۔ اس کے ساتھ ساتھ ٹیکنالوجی کے طریقوں سے ہر مسئلے کو بھی حل نہیں کیا جا سکتا ہے لہٰذا ٹیکنالوجی کا دانشمندانہ استعمال لازم ہے۔ ایک وقت ایسا بھی آئے گا جب صرف ٹیکنالوجی بہت کچھ کرنے کے قابل ہو جائے گی اور ہمیں اس کردار کا اندازہ لگانے کے لئے ایک قدم پیچھے ہٹا پڑے گا جو ان حالات میں رویوں کی مطلوبہ یا ضروری اصلاح کے لئے دیگر شعبے اور ادارے ادا کر سکیں گے۔

1 بحالی (Retention) سے مراد حفاظتی ٹیکوں کے کورس کی کامیاب تکمیل (پیدائش سے 15 ماہ کی عمر تک) ہے۔ اکثر والدین کو اپنے بچے کو حفاظتی ٹیکے لگوانے کی اگلی تاریخ بھول جایا کرتی تھی اور خسرہ جیسی بیماریوں جن کے لئے حفاظتی ٹیکوں کا درمیانی عرصہ کافی لمبا ہوتا ہے، کے معاملے میں رہ جانے والے بچوں کی شرح بہت بلند تھی۔

مکرر ارشاد

"جدید انفارمیشن اینڈ کمیونیکیشن ٹیکنالوجیز کو اگر چابک دستی سے اور عمدہ حکمت عملی کے تحت بروئے کار لایا جائے تو یہ دنیا کی بعض غریب ترین اور پہنچ سے باہر کمیونٹیز کے لئے معیاری تدریس کی شاندار وعید بن سکتی ہیں۔"

ڈاکٹر شہزاد عالم

ڈائریکٹر جنرل، پی سی ایس آئی آر

ڈیجیٹل شعبہ ہو یا روزمرہ کام کرنے کے جدت آمیز طریقے، ان کے ذریعے سماجی و معاشی ترقی کے عمل کو آگے بڑھانے کے لئے ٹیکنالوجی کو وسیع پیمانے پر استعمال کیا جا رہا ہے۔ آپ کی رائے میں اس حوالے سے ایسے کون سے مواقع موجود ہیں جنہیں پاکستان میں بروئے کار لایا جاسکتا ہے؟ ٹیکنالوجی کی بھرپور استعداد سے فائدہ اٹھانے اور ترقی کے ثمرات سے مستفید ہونے کے لئے ملک کی راہ میں کون کون سی مشکلات درپیش ہیں؟

ٹیکنالوجی کی تبدیلی یا جدت وہ بنیادی قوت ہے جو معیشت کی حالت بدلنے والے رجحانات کی تشکیل کر رہی ہے۔ ملک میں ٹیکنالوجی کی تبدیلی کے محرکین کے زیر اثر تحقیق و ترقی کے اداروں کے لئے ٹیکنالوجی کے مواقع کو بروئے کار لاتے ہوئے اپنی اندرونی صلاحیتوں کو وسعت دینا اور انہیں بھرپور سطح پر لانا ضروری ہو گیا ہے۔ تحقیق و ترقی کی سرگرمیاں اور ٹیکنالوجی کے مواقع مل کر جدت کو جنم دیتے ہیں۔ تحقیق و ترقی کی سرگرمیاں ایک بنیادی کردار ادا کرتی ہیں، ان کا ہدف یہی رہتا ہے کہ علوم کے پہلے سے موجود ذخیرے کو منظم انداز میں وسیع تر بنائیں اور اسے جدت کے عمل میں عمدہ طریقے سے بروئے کار لائیں۔

پاکستان میں ٹیکنالوجی، جس میں انفارمیشن ٹیکنالوجی کی صنعت بھی شامل ہے، کی افزائش کے لئے بے پناہ استعداد موجود ہے۔ پاکستان ٹیکنالوجی اور ابلاغ کے طریقوں کو استعمال کرتے ہوئے اپنے مقامی مسائل حل کرنے کی استعداد رکھتا ہے۔ پاکستان انٹرپرینیورشپ ایکو سسٹم رپورٹ 2017 کے مطابق پاکستان میں 360,000 سافٹ ویئر ڈویلپرز اور 1,280 اندراج یافتہ انفارمیشن ٹیکنالوجی کمپنیاں موجود ہیں اور پاکستان ایک بڑی کنٹریکٹر سائٹ freelancer.com کے لئے ماہرین کا تیسرا بڑا سپلائیر ہے جس کے سافٹ ویئر اور ویب ڈویلپرز کے عمدہ معیار کو عالمی سطح پر تسلیم کیا جاتا ہے۔

پاکستان کو درپیش مشکلات

سماجی و معاشی ترقی ایک کثیر رخی عمل ہے اور متعدد عوامل جب مل کر کام کرتے ہیں تو معاشی افزائش اور ترقی کا عمل رونما ہوتا ہے۔

ترقی کے عمل کی بنیاد اعلیٰ درجے کی خواندگی اور ہر سطح پر معیاری تعلیم پر استوار کرنا لازم ہے۔ پاکستان کے پاس ایک بڑی آبادی موجود ہے اور اصل چیلنج اس کی توانائی اور مہارت کو عمل میں لانا ہے۔ اس آبادی کی تخلیقی صلاحیت کو عمل میں لانے کے لئے اسے چیلنج سے بھرپور ایک ایسے تعلیمی ماحول سے روشناس کرانا ہوگا جو انہیں سوچ بچار کرنا اور مشکل مسائل کے انوکھے حل تلاش کرنا سکھائے۔

ترقی کا دوسرا اہم رخ سائنس کے شعبوں میں اعلیٰ سطح کی مہارت ہے۔ پاکستان کو اپنی یونیورسٹیوں اور تحقیقی مراکز کو اس حد تک اپ گریڈ کرنا ہوگا کہ یہ بین الاقوامی تقاضوں سے ہم آہنگ ہوسکیں۔ جس وقت ہمیں مختلف شعبوں میں اعلیٰ معیار کی بنیادی تحقیق میسر ہوگی اور ہم علوم کے جدت آمیز پہلوؤں پر کام کرسکیں گے تب جا کر ہم نئی اور ابھرتی ہوئی ٹیکنالوجیز کی استعداد پیدا کرسکیں گے۔

ترقی کے عمل کا تیسرا اہم رخ اطلاقی تحقیق اور ٹیکنالوجی کی ترقی سے متعلق ہے۔ ہمیں ایسے ہدف پر مبنی منصوبوں کا تعین کرنا ہوگا اور ان پر کام شروع کرنا ہوگا جو: (الف) برآمدات کو بڑھائیں، (ب) اہم متبادل طریقوں کو فروغ دیں، (ج) کارخانوں میں تیار کی جانے والی موجودہ مصنوعات اور ان کی پیداواری صلاحیت کو بہتر بنائیں، اور (د) ہمارے ٹیکنالوجی ماہرین اور انجینئروں کی تخلیقی صلاحیتوں میں مدد دے کر مارکیٹ میں نئی اور بہتر مصنوعات لائیں۔ یہ ایک پیچیدہ مسئلہ ہے جس میں تحقیقی سرگرمیوں اور صنعتی شعبے کے درمیان مضبوط روابط پیدا کرنے پڑتے ہیں۔

ترقی کا چوتھا رخ حکومتی پالیسیوں اور ایسے نظاموں سے متعلق ہے جو اندرون ملک تیار کی گئی مصنوعات اور طریقوں پر انٹرپرینیورز (Entrepreneurs) کی سرمایہ کاری کی حوصلہ افزائی کریں۔ ان اقدامات میں ٹیکس مراعات، "وینچر کیپیٹل کمپنیوں" کی جانب سے "رسک کیپیٹل" کی فراہمی، دانشورانہ ملکیت کے حقوق کا تحفظ، درآمدی ڈیوٹی کے ڈھانچوں کو معقول بنانا اور کہیں زیادہ کاروبار دوست پالیسیاں شامل ہیں۔

کامیابی کا پانچوں اور سب سے اہم پہلو ہر سطح کے انتہائی تخلیقی لوگوں کو ساتھ ملانے سے متعلق ہے جس کے لئے ایسے اقدامات متعارف کرانا ہوں گے جو ہمارے ذہین ترین طلبہ کو اپنے کیریئر کا فیصلہ کرتے وقت سائنس و ٹیکنالوجی کا راستہ اپنانے پر مائل کریں۔ اس کے لئے کیریئر کے موزوں پرکشش ڈھانچے متعارف کرانا ہوں گے اور بین الاقوامی معیار کے تحقیق و ترقی کے ادارے قائم کرنا ہوں گے۔ تحقیقی گرانٹس بھی فراہم کرنا ہوں گی تاکہ وہ اپنا کردار بامعنی طریقے سے ادا کرسکیں۔

جہاں تک سماجی و معاشی ضروریات پوری کرنے کے لئے ٹیکنالوجی سے فائدہ اٹھانے کا تعلق ہے تو صوبہ پنجاب کا سرکاری شعبہ اس میدان میں فعال رہا ہے۔ ٹیکنالوجی کے ذریعے جدت لا کر ان شعبوں میں ترقی کے عمل کو تیز کرنے کے لئے دوسرے صوبے پنجاب سے کیا کچھ سیکھ سکتے ہیں؟ کیا دوسرے ملکوں سے بھی ایسے کوئی تجربات یا ماڈل ملتے ہیں جنہیں ہم اپنے ہاں اپنا سکیں؟

پنجاب انفارمیشن ٹیکنالوجی بورڈ (پی آئی ٹی بی) صوبہ پنجاب کے سرکاری شعبے میں جدت کا سب سے بڑا منبع ہے۔ انتہاپسندی کے خاتمے کے لئے پی آئی ٹی بی کی کوششیں پنجاب میں وسیع تر ڈیجیٹل گورنمنٹ اور ٹیکنالوجی پر مبنی ترقی کی حکمت عملی کا حصہ ہیں۔ ایک ایسے صوبے میں جہاں شرح خواندگی کم لیکن موبائل تک رسائی زیادہ ہے، جہاں دیہی علاقوں میں شرح خواندگی پچاس فیصد سے بھی کم ہے لیکن 73 فیصد آبادی کے پاس موبائل فون موجود ہے، پی آئی ٹی بی نے حکومتی خدمات کا انتظام چلانے، کرپشن سے نمٹنے اور آبادی کو الیکٹرانک طریقوں سے خدمات فراہم

کرنے کے لئے فون اور ٹیبلٹ سے کام کرنے والے سسٹمز تیار کئے ہیں۔ پی آئی ٹی بی نے صوبے کے سترہ سے زائد اضلاع میں عوام الناس کی سہولت کے لئے جدید ای خدمت سنٹر بھی قائم کئے ہیں۔

اسی طرح دیگر صوبے بھی پنجاب کے ماڈل کے مطابق چل سکتے ہیں یا وہ اپنے سماجی تقاضوں کے مطابق اس ماڈل کو ازسرنو ترتیب دے سکتے ہیں۔

دیگر ملکوں سے حاصل ہونے والے تجربات

پائیدار ترقی کے کسی بھی عمل میں پیشرفت کا انحصار اس معاشرے کے مقامی علوم اور تحقیق پر ہوتا ہے جہاں یہ زیر عمل ہو۔ جدید ٹیکنالوجیز کو اپنانے اور طرز زندگی ان کے مطابق ڈھالنے میں کوئی بھی کامیابی علوم کے مقامی نظام کی سائنسی خطوط پر ترویج سے ملتی ہے۔

خواتین کی شمولیت بھی ترقی کے عمل کا ایک ناگزیر عنصر ہے۔ ترقی کے عمل میں خواتین کام بھی کرتی ہیں اور اس سے فائدہ بھی اٹھاتی ہیں۔ اپنی ترقی کی ضروریات کو پورا کرنے کے لئے خواتین کو سائنس اور ٹیکنالوجی کی ضرورت پڑتی ہے اور انہیں چاہئے کہ وہ ان ترجیحات کے تعین میں بھرپور طریقے سے حصہ لیں کہ ٹیکنالوجی کی جدتوں کو کس طرح ان کی ضرورتیں پوری کرنے کے لئے استعمال کیا جاسکتا ہے۔ جن ملکوں نے خواتین کو تعلیم اور سائنس و ٹیکنالوجی کے میدان میں مساوی مواقع فراہم کئے وہاں نہ صرف خود خواتین کے لئے بلکہ بحیثیت مجموعی معاشرے کے لئے بھی اس کے مثبت اثرات سامنے آئے۔

ہر سطح پر یعنی حکومتی پالیسی سازی، افرادی قوت کی مہارتوں، تعلیم اور تحقیق و ترقی، کاروباری شعبے کی ترویج اور جدت میں بھی استعداد بڑھانا ضروری ہے۔ علوم کے موجودہ عالمی ذرائع کو منتخب کرنے اور انہیں استعمال کرنے کے لئے ہمیں اپنی کوششوں کو مقامی سائنسی، تکنیکی، ووکیشنل اور انجینئرنگ استعداد بڑھانے اور انہیں مستحکم بنانے پر مرکوز کرنا ہوگا تا کہ ہم پائیدار ترقی کے لئے اپنے ملک کی ضروریات پوری کر سکیں۔

اسی طرح انٹرپرینیورز قومی آمدنی میں اضافہ کرتے ہیں۔ انٹرپرینیورشپ کی سرگرمیاں نئی دولت کو جنم دیتی ہیں۔ موجودہ کاروباری سرگرمیاں شاید موجودہ منڈیوں کے دائرے تک ہی محدود رہیں اور شاید آمدنی کے اعتبار سے ان دیکھی حدود کو بھی چھو لیں۔ انٹرپرینیورز کی بنائی ہوئی نئی اور بہتر مصنوعات، خدمات یا ٹیکنالوجی سے نئی منڈیاں تشکیل پائیں گی اور نئی دولت وجود میں آئے گی۔

علاوہ ازیں بہتر روزگار اور زیادہ آمدنی زیادہ ٹیکس ریونیو اور زیادہ حکومتی اخراجات کی شکل میں بہتر قومی آمدنی میں بھی اپنا کردار ادا کرتی ہے۔ حکومت اس ریونیو کو مشکلات کا شکار دیگر شعبوں اور انسانی سرمایہ پر سرمایہ کاری کے لئے استعمال کر سکتی ہے۔

پائیدار ترقی کے عالمی مقاصد کے حصول کے سلسلے میں ٹیکنالوجی کے استعمال کو کس طرح قومی منصوبوں اور پالیسیوں کے مرکزی دھارے میں لایا جاسکتا ہے؟ ٹیکنالوجی کے استعمال کے فروغ میں آپ کے نزدیک حکومت کا کردار کیا ہے؟

پائیدار ترقی کے عالمی مقاصد غربت کے خاتمے، کرہ ارض کے تحفظ اور اس امر کو یقینی بنانے کی عالمی اپیل کا دوسرا نام ہیں کہ تمام لوگ امن و خوشحالی سے مستفید ہوں۔ یہ مقاصد اس لحاظ سے منفرد ہیں کہ یہ ان تمام مسائل کا احاطہ کرتے ہیں جو ہم سب پر اثر ڈالتے ہیں۔ یہ ہر جگہ مستقل طور پر غربت کے خاتمے کے لئے ہمارے قومی عزم کی تجدید کرتے ہیں۔ یہ اس لحاظ سے بلند نظر ہیں کہ ان میں اس امر کو یقینی بنانے کی بات کی گئی ہے کہ کوئی پیچھے نہ رہ جائے۔ اس سے بڑھ کر یہ کہ یہ زیادہ پائیدار، زیادہ محفوظ اور زیادہ خوشحال کرہ ارض کی تعمیر کے لئے پوری انسانیت کو ساتھ ملانے کی بات کرتے ہیں۔

حکومتیں تنہا پائیدار ترقی کے عالمی مقاصد پر کام نہیں کر سکتیں۔ نجی شعبے، سول سوسائٹی، یونیورسٹیوں اور تعلیمی اداروں کے ساتھ اشتراک عمل ان مقاصد کے حصول میں ٹیکنالوجی کے استعمال کے فروغ کے لئے ضروری ہوگا۔

تاہم حکومت ان مقاصد کے حصول میں اس طرح کردار ادا کر سکتی ہے کہ: پائیدار ترقی کے عالمی مقاصد پر مبنی پالیسیاں وضع کرنے میں مدد دے، ان مقاصد کو سامنے رکھتے ہوئے تحقیق و ترقی کی حوصلہ افزائی کرے، ترقی کے میدان میں نئی پائیدار کاروباری سرگرمیوں کی پرورش کرے مثلاً سٹارٹ اپ ہائی ٹیک کمپنیوں کو جگہ دے، مختلف شعبوں کو ملا کر اور تجرباتی تدریس کے ذریعے پائیدار ترقی کے میدان میں مستقبل کے لیڈروں کو ان مقاصد پر مبنی تربیت دے اور مختلف متعلقہ فریقوں کو ساتھ ملانے کی سرگرمیوں کو فروغ دے۔

پائیدار ترقی کے عالمی مقاصد کے حصول کے لئے نوجوانوں کی استعداد کی حوصلہ افزائی اور مالی و تعلیمی لحاظ سے ان کی معاونت بھی اپنی جگہ اہم ہے، جس پر ہمیں بھرپور زور دینا ہوگا۔ نوجوان صرف ہمارا مستقبل ہی نہیں حال بھی ہیں اور 2030 تک ایک بہتر دنیا کی تعمیر کا سب سے طاقتور ہتھیار ہیں۔

میں یہاں جدت کے ایک اہم جزو یعنی تحقیق و ترقی میں حکومتی معاونت پر بات کروں گا۔ نئے خیالات کو تجارتی سرگرمیوں میں موثر طریقے سے بروئے کار لانے کے لئے محض خالص تحقیق کافی نہیں ہوتی۔ کئی دیگر عوامل بھی اس میں متعلقہ حیثیت رکھتے ہیں مثلاً مارکیٹ میں مقابلے کا رجحان کس قدر ہے، دانشورانہ ملکیت کا نظام اور جدت آمیز کاروباری سرگرمیوں کے لئے سرمایہ کی دستیابی۔ یہ باتیں اپنی جگہ، مارکیٹ میں جب تحقیق و ترقی کی بعض اقسام کی فراہمی بہت کم ہو تو حکومتی اقدام کی معقولیت پیدا ہو جاتی ہے اور پالیسی ماحول کتنا ہی اچھا کیوں نہ ہو، نئے اور بڑے خیالات اکثر عمدہ تحقیق و ترقی کے ماحول میں جڑ پکڑتے ہیں۔

آگے کی طرف دیکھیں تو پائیدار ترقی کے کئی مقاصد اس صورت میں ہماری پہنچ میں آجاتے ہیں اگر ہم ہزاریہ ترقیاتی مقاصد کے دور میں بہترین کارکردگی دکھانے والے بعض ممالک مثلاً مالدیپ، کمبوڈیا اور پاناما کی مثال پر چلیں۔ تاہم اگر ہم پائیدار ترقی کے عالمی مقاصد کو حاصل کرنا چاہتے ہیں اور اس مستقبل کی خاطر مصروف جدوجہد ہیں جو ہم چاہتے ہیں تو تبدیلی کا عمل ابھی سے شروع کرنا ہوگا۔

عالمی سطح پر نیا کاروبار شروع کرنے والے 'سٹارٹ اپس' (Start-ups) اور نجی شعبہ بحیثیت مجموعی معاشرے کو فائدہ پہنچانے والے ٹیکنالوجی کے جدت آمیز طریقے دریافت کرنے اور انہیں عملی جامہ پہنانے میں پیش پیش نظر آتے ہیں۔ آپ کی رائے میں پاکستان میں سٹارٹ اپ اور نجی شعبہ اس سلسلے میں کیا کردار ادا کر رہے ہیں اور کر سکتے ہیں؟

سٹارٹ اپس اور نجی شعبہ معاشی افزائش اور فعالی کے بنیادی محرکین ہیں اور پائیداری کو فروغ دینے کی شاندار صلاحیت رکھتے ہیں۔ یہ روزگار کے زیادہ معاوضہ والے مواقع پیدا کرتے ہیں، تحقیق و ترقی پر بھاری سرمایہ کاری کرتے ہیں، اور ان کی اشیاء و خدمات کی برآمد کا امکان زیادہ ہوتا ہے۔ چھوٹے اور درمیانے درجے کے کاروباری ادارے بھی روزگار پیدا کرنے کا بڑا ذریعہ ہیں۔

نجی شعبہ ''ہجوم نوجواناں'' کو ذمہ داری سے اثاثے میں بدل سکتا ہے اور آبادی کے ثمرات سے فائدہ اٹھانے کا موقع فراہم کرتا ہے۔ پاکستان میں نوجوانوں کی بڑی آبادی کو اکثر اس کے استحکام کے لئے خطرہ سمجھا جاتا ہے اور بددل نوجوانوں کی ایک بڑی تعداد یہاں موجود ہے جن کے لئے روزگار کے امکانات ناقص ہیں۔

سٹارٹ اپس اور نجی شعبہ پاکستانی صارفین کا تصرف بڑھانے میں اپنا کردار ادا کرتے ہیں۔ جیسے جیسے پاکستان کی آبادی شہروں کی طرف منتقل ہو رہی ہے اور درمیانی عمر کے خوشحال دور میں قدم رکھ رہی ہے اشیائے صرف کی مانگ تیزی سے بڑھتی نظر آتی ہے۔ 2007 کے بعد پاکستانی صارفین کے تصرف میں سالانہ شرح افزائش 7.5 فیصد رہی ہے۔ پاکستان میں اشیائے صرف کے شعبے میں کام کرنے والی ملٹی نیشنل کارپوریشنوں مثلاً یونی لیور، کولگیٹ پامولو، نیسلے اور یو موبائل کے ریونیو میں شاندار افزائش دیکھنے میں آئی ہے۔ یو موبائل نے ہر کام میں جدت دکھائی ہے، پاکستان کی لبالب مارکیٹ میں قدم رکھنے والی یہ پہلی مقامی موبائل فون کمپنی تھی جس نے بڑی حد

تک اپنی جگہ بنالی ہے۔ پاکستان میں ان کمپنیوں کی شرح افزائش دراصل ان کی عالمی اوسط سے زیادہ رہی ہے۔

علاوہ ازیں، پاکستان کے لئے غیرملکی امدادی پروگراموں کو بھی مقامی پاکستانی کاروباری اداروں کی حوصلہ افزائی کرنی چاہئے تاکہ وہ اشیائے صرف کے تیزی سے افزائش پذیر شعبے میں اپنی سرگرمیوں کو وسعت دے سکیں۔

پاکستان کے معاملے میں ہمارا بڑا مسئلہ تاریخی اعتبار سے سرمایہ کاری اور جی ڈی پی میں نجی شعبے کا پست تناسب رہا ہے۔ نجی سرمایہ کاری کو قوت فراہم کرنے کے لئے حکومت کو چاہئے کہ وہ سازگار ملکی پالیسی ماحول اور سرکاری شعبے میں مختص کی جانے والی رقوم کی مجموعی کارکردگی اور پیداواری صلاحیت بہتر بنائے۔ پاکستانی کاروباری اداروں کو چاہئے کہ وہ علاقائی سطح کے ان ویلیو چین (Value Chains) سے فائدہ اٹھانے کی کوشش کریں جو مشرقی ایشیائی ممالک میں افزائش کے اصل محرکین کے طور پر سامنے آئے ہیں۔

قانون کی حکمرانی بہتر بنانے اور سماجی ومعاشی مواقع میں اضافہ جیسے نازک شعبوں میں ٹیکنالوجی کو کس طرح استعمال میں لایا جاسکتا ہے؟

معیاری تعلیم سماجی واقتصادی ترقی کے فروغ، صحت وغذائیت میں بہتری اور زچہ وبچہ کی شرح اموات میں کمی میں اہم کردار ادا کرتی ہے۔ تختہ سیاہ سے نصابی کتب تک معیاری تعلیم صدیوں سے ٹیکنالوجی کا استعمال کررہی ہے، پھر بھی حالیہ تاریخ میں فراہمی تعلیم کے اعتبار سے کوئی بڑی تبدیلی دیکھنے کو نہیں ملی۔

میں اس بات کے ساتھ اپنی تحریر ختم کرنا چاہوں گا کہ جدید انفارمیشن اینڈ کمیونیکیشن ٹیکنالوجیز کو اگر چابکدستی سے اور عمدہ حکمت عملی کے تحت بروئے کار لایا جائے تو یہ دنیا کی بعض غریب ترین اور پہنچ سے باہر کمیونٹیز کے لئے معیاری تدریس کی شاندار وعید بن سکتی ہیں۔ اس کی حکمت عملی میں ضروری نہیں کہ تعلیمی ٹیکنالوجی کے استعمال میں ہم دولت مند ترقی یافتہ ممالک کی برابری کرنے بیٹھ جائیں۔ پاکستان کے بعض انتہائی دورافتادہ علاقوں میں موبائل فون اور ٹیکنالوجی کی دیگر اقسام کو ایسے طریقوں سے استعمال کیا جارہا ہے جن کا پاکستان میں کبھی کسی نے سوچا بھی نہ تھا۔ اس سیاق وسباق میں ضرورت واقعی ایجاد کی ماں ہے اور اکثر معلم اور متعلم دونوں کے لئے تخلیقی اور امید افزاء ثمرات کا باعث بنتی ہے۔

ان علاقوں میں کمیونٹی سطح کا ایسا پلیٹ فارم وضع کرنے کی ضرورت ہے جہاں چیزوں کو مناسب انداز میں ترتیب دے کر آئی سی ٹی کی اس وعید کو حقیقت کا روپ دیا جاسکتا ہے اور آمدنی ومواقع کی غربت میں پائیدار اور مساویانہ طریقے سے کمی لائی جاسکتی ہے۔ پی سی ایس آئی آر، پاکستان میں تحقیق وترقی کا سب سے بڑا ادارہ ہے جو لوگوں کی استعداد بڑھانے کے لئے بھرپور کوششیں کررہا ہے اور اس بات پر یقین رکھتا ہے کہ سماجی واقتصادی ترقی براہ راست انسانی سرمایہ کی ترقی سے جڑی ہے۔ ترقیاتی سرگرمیوں کی منصوبہ سازی اور انتظام وانصرام کی استعداد لوگوں کو منظم کرکے اور انہیں ضروری مہارتوں تک رسائی فراہم کرکے ہی بہتر بنائی جاسکتی ہے۔

پی سی ایس آئی آر نے سوات، چترال اور گلگت بلتستان کے علاقوں میں مقامی لوگوں کی استعداد بڑھاتے ہوئے ''کمیونٹی اپ لفٹ پروگرام'' کا آغاز کیا۔ یہ علاقے پھلوں کی پیداوار میں زرخیز ہیں اور قدرت نے انہیں دنیا کے بہترین اور بے مثال ذائقے دار پھلوں کے لئے موزوں ترین ماحول سے نوازا ہے۔ پی سی ایس آئی آر نے مقامی سماجی گروہوں کو ساتھ ملا کر پھلوں کے نقصان کو کم کرنے کے لئے پھلوں اور سبزیوں کی ویلیو ایڈیشن (Value Addition) کے تربیتی پروگرام کا آغاز کیا۔

اس پروگرام کے اہم مقاصد یہ ہیں:

1. مقامی لوگوں کو پھلوں اور سبزیوں کے تحفظ کی مہارتوں اور طریقوں پر تربیت دینا۔
2. مقامی لوگوں کے لئے آمدنی اور روزگار کے مواقع میں اضافہ کرنا۔
3. سماجی ومعاشی ترقی میں خواتین کا کردار اور ان کی شمولیت بڑھانا۔

خرم ظفر

ڈائریکٹر

نیشنل انکیوبیشن سنٹر، لاہور یونیورسٹی آف مینجمنٹ سائنسز

مکرر ارشاد

"حصول معلومات کے بنیادی طریقوں کو اپنانے میں بھی ایک بڑی رکاوٹ یہ ہے کہ تربیت یافتہ افرادی قوت کی کمی ہے اور مخصوص مفادات نہیں چاہتے کہ خودکار نظام یعنی آٹومیشن کے ذریعے شفافیت آجائے۔"

ڈیجیٹل شعبہ ہو یا روزمرہ کام کرنے کے جدت آمیز طریقے، ان کے ذریعے سماجی ومعاشی ترقی کا عمل آگے بڑھانے کے لئے ٹیکنالوجی کو وسیع پیمانے پر استعمال کیا جارہا ہے۔ آپ کی رائے میں اس حوالے سے ایسے کون سے مواقع موجود ہیں جنہیں پاکستان میں بروئے کار لایا جاسکتا ہے؟ ٹیکنالوجی کی بھرپور استعداد سے فائدہ اٹھانے اور ترقی کے ثمرات سے مستفید ہونے کے لئے ملک کی راہ میں کون کون سی مشکلات درپیش ہیں؟

سماجی ومعاشی ترقی کے لئے ٹیکنالوجی کو اپنانے کے بھرپور ثمرات کو حقیقت کا روپ دینے کے لئے پاکستان کو ایک طویل سفر طے کرنا ہے۔ شروعات بالکل بنیادی بات سے کی جاسکتی ہے کہ کاغذ کے استعمال سے ڈیٹا کی ڈیجیٹائزیشن (Digitization) کی جانب قدم بڑھائیں تاکہ معلومات تلاش کی جاسکیں، ان کا تجزیہ کیا جاسکے اور ان سے بنیادی مواد اخذ کرتے ہوئے پالیسی سازی کے لئے استعمال کیا جاسکے۔ کچھ کام نادرا نے بہت عمدہ طریقے سے کردیا ہے لیکن متعدد حکومتی اداروں کو ابھی اس کا نقش قدم اپنانے کی ضرورت ہے۔ حصول معلومات کے بنیادی طریقوں کو اپنانے میں بھی ایک بڑی رکاوٹ یہ ہے کہ تربیت یافتہ افرادی قوت کی کمی ہے اور مخصوص مفادات نہیں چاہتے کہ خودکار نظام یعنی آٹومیشن کے ذریعے شفافیت آجائے۔

جہاں تک سماجی ومعاشی ضروریات پوری کرنے کے لئے ٹیکنالوجی سے فائدہ اٹھانے کا تعلق ہے تو صوبہ پنجاب کا سرکاری شعبہ اس میدان میں فعال رہا ہے۔ ٹیکنالوجی کے ذریعے جدت لا کر ان شعبوں میں ترقی کے عمل کو تیز کرنے کے لئے دوسرے صوبے پنجاب سے کیا کچھ سیکھ سکتے ہیں؟ کیا دوسرے ملکوں سے بھی ایسے کوئی تجربات یا ماڈل ملتے ہیں جنہیں ہم اپنے ہاں اپنا سکیں؟

پنجاب میں سرکاری شعبے نے جہاں کچھ شاندار کام کیا ہے وہیں یہ تمام تر ترقیاتی عمل کو ایک حکومتی محکمے میں یکجا کرتے ہوئے سرکاری اور نجی شعبے کی استعداد بہتر بنانے میں ناکام رہا ہے۔ وفاقی حکومت کے ٹیکنالوجی فنڈ 'اگنیٹ' (Ignite) کا ماڈل کچھ اسی طرح کا ہے جسے زیادہ وسیع اور دیرپا اثرات مرتب کرنے کے لئے دوسرے صوبے بھی اپنا سکتے ہیں۔ نجی شعبے کے اشتراک عمل سے اگنیٹ کے متعدد اقدامات کی بدولت استعداد میں یقینی بہتری آئے گی، مختلف منصوبوں کی ملکیت زیادہ مختلف نوعیت کی ہوگی اور کئی طرح کے ان سماجی ومعاشی کرداروں کی مہارتوں اور تجربے سے فائدہ اٹھایا جاسکے گا جو ٹیکنالوجی کو اپنا کر مثبت تبدیلی لانا چاہتے ہیں۔ نجی شعبے کے اشتراک عمل سے قائم کیا جانے والا نیشنل انکیوبیشن سنٹرز کا ملک گیر جال اس کی ایک عمدہ ترین مثال ہے۔ یہاں سے کئی سٹارٹ اپس (Start-ups) سامنے آرہے ہیں جیسے "پاک وٹائے" جو صاف پانی کے مسئلے کو حل کررہا ہے اور "موقع" جو انتہائی نچلے طبقے کے لئے روزگار کے مواقع پیدا کرنے والی ایک منڈی کی مانند کام کررہا ہے۔

پائیدار ترقی کے عالمی مقاصد کے حصول کے سلسلے میں ٹیکنالوجی کے استعمال کو کس طرح قومی منصوبوں اور پالیسیوں کے مرکزی دھارے میں لایا جاسکتا ہے؟ ٹیکنالوجی کے استعمال کے فروغ میں آپ کے نزدیک حکومت کا کردار کیا ہے؟

سب سے پہلے تو حکومت کو خود ٹیکنالوجی کے لئے اپنے دروازے کھولنا ہوں گے اور شفافیت اور احتساب کا عزم کرنا ہوگا۔ مثالی صورت تو یہ ہے کہ یہ ٹیکنالوجی بیرون ملک سے درآمد کرنے کے بجائے مقامی اداروں سے حاصل کی جائے۔ یہ ممکن نہ ہو تو کم سے کم اتنا ضرور کیا جائے کہ بنیادی معلومات کے بغیر ایسے پالیسی اقدامات سے گریز کیا جائے جو نجی شعبے میں جدت کی راہ میں رکاوٹ بن جائیں۔ ایسی پالیسیاں جو ٹیکنالوجی کے میدان میں قدم رکھنے والے ان سٹارٹ اپس کے ریونیو پر ٹیکس لگائیں جنہوں نے ابھی منافع کمانا ہی شروع نہیں کیا، یا جو چھوٹی کمپنیوں کو سیلز ٹیکس کی ماہانہ رپورٹنگ کے لئے اضافی خرچ اور وقت لگانے کا پابند بنائیں، بعض ایسے ڈریکولائی اقدامات ہیں جن سے یہ بات اچھی طرح سمجھ آجاتی ہے۔ اگنیٹ، بی او آئی، پلاننگ کمیشن کے بعض باعلم ارکان کی کوششوں اور "پاشا" (PASHA) کی بے پناہ لابی سرگرمیوں کی بدولت ان مسائل کو کم ازکم جزوی حد تک دور کیا جارہا ہے۔

عالمی سطح پر نیا کاروبار شروع کرنے والے 'سٹارٹ اپس' اور نجی شعبہ بحیثیت مجموعی معاشرے کو فائدہ پہنچانے والے ٹیکنالوجی کے جدت آمیز طریقے دریافت کرنے اور انہیں عملی جامہ پہنانے میں پیش پیش نظر آتے ہیں۔ آپ کی رائے میں پاکستان میں سٹارٹ اپ اور نجی شعبہ اس سلسلے میں کیا کردار ادا کررہے ہیں اور کرسکتے ہیں؟

سٹارٹ اپس، بڑی یونیورسٹیوں کی تحقیقی سرگرمیوں اور ترقیاتی و نجی شعبے کی متعدد کاوشوں میں اس قدر استعداد ہے کہ یہ پاکستان اور خطے پر دوررس اثرات مرتب کرسکتے ہیں۔ بدقسمتی سے انہیں اپنی افزائش کا عمل آگے بڑھانے کے لئے دیرپا مدد نہیں ملتی۔ ترقیاتی منصوبوں کا ایک مقررہ دورانیہ ہوتا ہے۔ سٹارٹ اپس کا عرصہ حیات مختصر ہوتا ہے جس سے پہلے انہیں یا تو افزائش کے اگلے مرحلے کی طرف قدم بڑھانے کے لئے فنڈز کی ضرورت ہوتی ہے یا پھر انہیں کاروبار بند کرنا پڑتا ہے۔ نجی شعبے کے ساتھ مل کر سرمایہ کاری کرنے والے سرکاری فنڈز اس مسئلے کو کسی حد تک کم کرسکتے ہیں۔ علاوہ ازیں اس مقصد کے لئے مخصوص ایک ادارہ قائم کیا جاسکتا ہے جسے بھرپور فنڈز میسر ہوں اور جس کا عملہ نجی شعبے کے ماہرین پر مشتمل ہو۔ یہ ادارہ شعبہ تدریس کی سرپرستی کرے، اسے فنڈز فراہم کرے اور اس کے ساتھ ایسی جدت آمیز کاروباری سرگرمیوں پر کام کرے جن کے ذریعے پائیدار ترقی کے عالمی مقاصد پر کام کیا جاسکے اور تحقیق کی بدولت پیدا ہونے والے دیگر کاروباری مواقع سے بھی فائدہ اٹھائے۔

قانون کی حکمرانی بہتر بنانے اور سماجی ومعاشی مواقع میں اضافہ جیسے نازک شعبوں میں ٹیکنالوجی کو کس طرح استعمال میں لایا جاسکتا ہے؟

مجھے یاد ہے چند سال پہلے میری ملاقات ایک سٹارٹ اپ کے نوجوان سے ہوئی جس نے دہشت گردی کے حملوں کی کسی حد تک پیش گوئی کے لئے ڈیٹا کے تجزیہ پر مبنی کئی طرح کے حالات کے لئے ایک ماڈل تیار کیا تھا۔ میرا نہیں خیال کہ اپنے ملک میں کسی نے اس کا ہاتھ تھاما لیکن وہ کسی طرح امریکہ چلا گیا اور وہاں ڈیٹا کا تجزیہ کرنے والی سٹارٹ اپ بنا کر کروڑوں کمالئے۔ یوں پاکستان نے یہ موقع گنوا دیا۔ بالعموم انٹرنیٹ اور خان اکیڈمی جیسی انٹرنیٹ پر مبنی تعلیمی کاوشوں کے ذریعے ہم ایسے بے مثال مواقع پیدا کرسکتے ہیں جہاں ہر پس منظر کے بچوں کو تعلیم دی جاسکتی ہے، چاہے وہ کسی مدرسے میں پڑھ رہے ہوں یا کسی بڑے سکول میں، وہ انتہائی عمدہ تعلیم سے مستفید ہوسکتے ہیں۔ صرف انٹرنیٹ تک رسائی دے دینے سے بھی ہمارے ملک میں بے پناہ فوائد اٹھائے جاسکتے ہیں۔

فیصل خان

شریک بانی وسی ای او

پشاور 2.0

مکرر ارشاد

"حکومتوں کوتمام رجحانات اورمختلف ٹیکنالوجیز میں آنے والی بہتری پرنظر رکھنے میں مستعدی دکھانا ہوگی کیونکہ اس شعبے میں سرمایہ لگانا ہے اورٹیکنالوجی کے تیز رفتار رجحانات سے فائدہ اٹھانا ہے تو اصل چیز بروقت اقدام ہے۔"

ڈیجیٹل شعبہ ہو یا روزمرہ کام کرنے کے جدت آمیز طریقے، ان کے ذریعے سماجی ومعاشی ترقی کے عمل کو آگے بڑھانے کے لئے ٹیکنالوجی کو وسیع پیمانے پر استعمال کیا جارہا ہے۔ آپ کی رائے میں اس حوالے سے ایسے کون سے مواقع موجود ہیں جنہیں پاکستان میں بروئے کارلایا جاسکتا ہے؟ ٹیکنالوجی کی بھرپور استعداد سے فائدہ اٹھانے اور ترقی کے ثمرات سے مستفید ہونے کے لئے ملک کی راہ میں کون کون سی مشکلات درپیش ہیں؟

روایتی طور پر پاکستان نے صرف محدود شعبوں میں ٹیکنالوجی سے فائدہ اٹھایا ہے جیسے انفارمیشن ٹیکنالوجی خدمات (سافٹ ویئر کی تیاری) کا شعبہ اور بعض نئے شعبے مثلاً سرکاری شعبہ (یا جسے ہم ای گورننس کا نام دیتے ہیں، وغیرہ)۔ جدت آمیز شہریت (Civic Innovation)، اوپن ڈیٹا (Open Data)، ڈیجیٹل حقوق (Digital Rights) اور سائبر سکیورٹی (Cybersecurity) جیسے تصورات پر بھی بحث چل رہی ہے۔ میں سمجھتا ہوں کہ ہماری معیشت کے دیگر شعبوں مثلاً صحت، ادویہ سازی، زراعت، لائیو سٹاک، توانائی وغیرہ میں ٹیکنالوجی کو زیادہ خاطرخواہ انداز میں بروئے کارلانے کے سنجیدہ مواقع موجود ہیں۔ میرے خیال میں ان بڑے شعبوں میں ٹیکنالوجی کو اپنانے سے سماجی ومعاشی ترقی میں اس کی اصل افادیت سامنے آئے گی۔

جہاں تک رکاوٹوں اور مشکلات کا تعلق ہے تو ہم ابھی تک ٹیکنالوجی کے کردار کو پوری طرح سمجھ نہیں پائے اسی لئے مختلف شعبوں میں اسے اپنانے کا عمل شروع کرنے اور جدت لانے کے لئے اداروں کے درمیان کوآرڈینیشن تو درکنار ہم ٹیکنالوجی کے کردار پر صحیح معنوں میں قائل بھی نہیں ہیں۔ مثال کے طور پر استعداد بہتر بنانے، اسے بروئے کارلانے اور ضخیم وپیچیدہ معلومات یعنی "بگ ڈیٹا" (Big Data) سے فائدہ اٹھانے کے لئے تعلیم، اعلیٰ تعلیم، سائنس وٹیکنالوجی، صنعت، کامرس اور منصوبہ سازی وترقی کے محکموں کے درمیان باہم مربوط اور سنجیدہ کوششوں کی ضرورت ہے۔ فی الوقت ایسا کچھ دکھائی نہیں دیتا۔

سرکاری محکموں کو لے لیں، ٹیکنالوجی کے کردار کو یہاں جس طرح پیش کیا جاتا ہے وہی بذات خود مسئلے کی جڑ ہے۔ آپ سرکاری افسروں اور اہلکاروں سے یہ امید نہیں کرسکتے کہ وہ ایسی صورت میں ٹیکنالوجی کو اپنانے پر تیار ہوجائیں گے جب اس سے پہلا کام یہ ہوگا کہ ان کی حاضری ڈیجیٹل طریقے سے ہونے لگے گی اور اس کے لئے ہر شخص کو اپنا انگوٹھا لگانا ہوگا یا "بائیومیٹرک سکینر" استعمال کرنا پڑے گا (کیونکہ اس حوالے سے ایک خیال یہ ہے کہ اس طرح تو آپ ہر شخص کو کٹہرے میں کھڑا کردیتے ہیں!)۔ ان حالات میں وہ کس طرح ٹیکنالوجی کو ایک مثبت اور معاون کے طور پر قبول کرلیں گے؟ یہ تو وہی بات ہوگئی کہ آپ پہلے لوگوں کو بتائیں کہ آرٹیفشل انٹیلی جنس (Artificial Intelligence) سب کی جگہ لے لے گی حتیٰ کہ ڈاکٹروں کی بھی اور پھر انہی ڈاکٹروں سے درخواست کریں کہ وہ میڈیکل ریکارڈ تیار کرنے کے الیکٹرانک طریقے اپنالیں۔ ہمیں قدم بہ قدم آگے بڑھنا ہوگا اور اس دوران سب کا خیال رکھنا ہوگا۔

جہاں تک سماجی ومعاشی ضروریات پوری کرنے کے لئے ٹیکنالوجی سے فائدہ اٹھانے کا تعلق ہے تو صوبہ پنجاب کا سرکاری شعبہ اس میدان میں فعال رہا ہے۔ ٹیکنالوجی کے ذریعے جدت لا کران شعبوں میں ترقی کے عمل کو تیز کرنے کے لئے دوسرے صوبے پنجاب سے کیا کچھ سیکھ سکتے ہیں؟ کیا دوسرے ملکوں سے بھی ایسے کوئی تجربات یا ماڈل ملتے ہیں جنہیں ہم اپنے ہاں اپنا سکیں؟

پنجاب اس لحاظ سے خوش قسمت ہے کہ گزشتہ چند سالوں کے دوران یہاں ڈیجیٹل میدان میں کئی منصوبے شروع کئے گئے ہیں۔ ان میں سے بعض کے دلچسپ نتائج سامنے آئے ہیں۔ میرے خیال میں دوسرے صوبوں کو بھی اس کے نقش قدم پر چلنا چاہئے خاص طور پر یہ تجزیہ کرنے کے بعد کہ کون سے اقدامات کے اثرات زیادہ بہتر رہے۔ میرا پختہ یقین ہے کہ ٹیکنالوجی کے اقدامات جہاں کہیں بھی کئے جائیں وہاں پہلے سیاق وسباق کا پورا جائزہ لیا جائے۔ بدقسمتی سے ٹیکنالوجی کے حلقوں میں عام طور پر اس "سوشل سائنس" والے پہلو کو نظرانداز کردیا جاتا ہے۔

حکومتوں کو تمام رجحانات اور مختلف ٹیکنالوجیز میں آنے والی بہتری پر نظر رکھنے میں مستعدی دکھانا ہوگی کیونکہ اس شعبے میں سرمایہ لگانا ہے اور ٹیکنالوجی کے تیز رفتار رجحانات سے فائدہ اٹھانا ہے تو اصل چیز بروقت اقدام ہے۔ اس کے لئے کسی بھی حکومت میں اس قدر مقامی استعداد ہونی چاہئے کہ وہ: 1) سمجھ سکے کہ ٹیکنالوجی کیا ہے، اور 2) یہ سمجھ سکے کہ مقامی سیاق وسباق میں یہ ہمارے شہریوں کو کس طرح فائدہ پہنچاسکتی ہے۔ مثال کے طور پر دبئی کو لے لیں، 'بگ ڈیٹا' اور 'جینومکس' (Genomics) کی بات ہو یا 'بلاک چین ٹیکنالوجی' (Block Chain Technology) کے میدان میں ہونے والی جدید ترین ترقی، ٹیکنالوجی کو اپنانے کے معاملے میں دبئی نے بے مثال قیادت کا مظاہرہ کیا ہے۔ ہمارے ہاں کتنے سرکاری ادارے ایسے ہیں جو یہ جانتے ہوں کہ 'بلاک چین' کیا ہے؟

پائیدار ترقی کے عالمی مقاصد کے حصول کے سلسلے میں ٹیکنالوجی کے استعمال کو کس طرح قومی منصوبوں اور پالیسیوں کے مرکزی دھارے میں لایا جاسکتا ہے؟ ٹیکنالوجی کے استعمال کے فروغ میں آپ کے نزدیک حکومت کا کردار کیا ہے؟

یہاں پھر وہی بات آجاتی ہے کہ کسی بھی حکومت کی اعلیٰ سطح کی قیادت کو پوری طرح سمجھنا ہوگا کہ آج کے دور میں ٹیکنالوجی سے کیا مراد ہے اور یہ اس کے شہریوں کو کس طرح فائدہ پہنچاسکتی ہے۔ تب جا کر ٹیکنالوجی پر مبنی طریقے اپنانے اور ہائی ٹیک پر سرمایہ کاری میں حقیقی دلچسپی پیدا ہوگی اور ہم انہیں اپنانے پر قائل ہوں گے۔ تبھی ہم اعلیٰ سطح پر کوآرڈینیشن کے قابل ہوں گے اور ملک کے فائدے کی خاطر پائیدار ترقی کے عالمی مقاصد جیسے مقاصد سے ہم آہنگ ہو کر کام کرسکیں گے۔ حکومت کو فوری بنیاد پر کام کرتے ہوئے اوپن ڈیٹا جیسے ٹیکنالوجی کے نئے طریقوں کو اپنانا ہوگا اور جدت آمیز شہریت کے ذریعے اپنے مقامی 'ٹیک ایکو سسٹم' (Tech Ecosystem) سے فائدہ اٹھانا ہوگا۔ حکومت کو ایسے ترجیحی شعبوں کے لئے واضح اور مخصوص مقاصد کا تعین کرنا ہوگا جہاں ٹیکنالوجی کو اپنا کر زیادہ