

NAME : M.MUTHU KOODI

SECTION : A

BRANCH : C.TECH

ROLL NO. : 16723

YEAR : IIND

COLLEGE : ARASAN GANESAN POLYTECHNIC
SIVAKASI

அறிவியல் அதன் வளர்ச்சி

தொழில்நுட்ப வரலாறு என்பது கருவிகளையும் நுட்பக் கூறுகளையும் குறித்த கண்டுபிடிப்புகளின் வரலாறு ஆகும். அதனை மனிதத்தின் வரலாற்றோடு பல வழிகளில் ஒப்பிடலாம். மனிதன் முன்னேறியதால் கருவிகள் உருவாகின. கருவி பயன்பாட்டால் மனிதன் முன்னேறினான். தொழில் நுட்பங்களால் அறிவியல் வளர்ச்சி வகுத்தது. அறிவியல் வளர்ச்சி செல்லாத விடங்களுக்குச் செல்லவும், பேரண்டத்தின் இயல்பை ஆராயவும் வழி வகுத்தது.

தொழில் நுட்ப படைப்புகள் பொருளாதாரத் தேவைகளால் எழுந்தன. தொழில் நுட்ப கண்டுபிடிப்புகள் சமுதாயத்தின் பண்பாட்டுக் கூறுகளில் தாக்கமேற்படுத்துகின்றன. சமுதாயத்தில் தொழில்நுட்பமும் தாக்கமடைகிறது. படை வலிமையை வளர்க்கவும் காட்சிப்படுத்தவும் தொழில் நுட்பங்கள் உதவியுள்ளன.

தொழில் நுட்ப வளர்ச்சியை அளவிடுதல்.

பல சமூகவியலாளர்களும் மனிதவியலாளர்களும் சமூக மற்றும் பண்பாட்டுப்படி மாற்றத்தைக் குறித்த சமூக கோட்பாடுகளை உருவாக்கினார்கள். லெவிஸ் எச் மோர்கன். லெஸ்ஸி வைட். கெர் கார்ட் லென்ஸ்க்கி போன்றவர்கள் தொழில் நுட்ப முன்னேற்றங்கள் மனித நாகரிக வளர்ச்சிக்கான முதன்மை காரணிகளாக கருதுகின்றனர். மோர்கன் கருத்துப்படி சமூகபடி மாற்றத்தின் மூன்று முதன்மை நிலைகளாக விலங்காண்டி நிலை, காட்டுமிராண்டி நிலை மாற்றும் நாகரிக நிலைகளை தொழில் நுட்ப மைல்கற்களை கொண்டு வரையறுக்கலாம். விலங்காண்டி காலத்தில் தீ, வில், பாண்டத் தொழில் போன்றவைகளையும் நாகரிக காலத்தில் அகர வரிசை எழுத்து போன்றவையும் முதன்மை தொழில் நுட்பங்களாக விளங்கின.

குறிப்பிட்ட கண்டுபிடிப்புகளைத் தவிர்த்து, பண்பாட்டுப் படிமாற்றத்தை அளவிட வைட் ஆற்றலை பயன்படுத்த முடிவு செய்தார். வைட்டின் கூற்றுப்படி ஆற்றலைக் கட்டுப்படுத்துவதே பண்பாட்டின் முக்கிய கூறு ஆகும். மனித வளர்ச்சிகளின் ஐந்து நிலைகளை வைட் இவ்வாறு பிரிக்கிறார்.

1. மனிதன் தனது உடற்தசைகளின் ஆற்றலைப் பயன்படுத்துதல்.
2. வீட்டு விலங்குகளின் ஆற்றலை பயன்படுத்துதல்.
3. தாவரங்களின் ஆற்றலை பயன்படுத்துதல் (வேளாண்மைப் புரட்சி)
4. இயற்கை கனிம வளங்களை ஆற்றலை பயன்படுத்துதல் நிலக்கரி. பாறை எண்ணெய், இயற்கை, எரிவாயு.
5. அணு சக்தியைப் பயன்படுத்துதல்.

- ★ வேடர்களும் சேகரிப்போர்களும்.
- ★ எளிய விவசாயம்
- ★ மேம்பட்ட விவசாயம்
- ★ தொழில் சாலைகள்
- ★ சிறப்பு [மீனவர் போன்றோர்]

பண்டைய கிரேக்கர்கள் தங்களது முன்னோர்களின் நீரேற்றச் சக்கரங்களை தொடர்ந்து ஆர்க்கிமிடீஸ் திருகாணி, வாளிச்சக்கரம், விசைக்குழாய், வெற்றிட இழப்பு ஏற்றிகள் ஈரியக்க

தண்டு ஏற்றிகள் போன்றவற்றை விவசாயத்திற்காக கண்டுபிடித்தனர்.

வானியல் துறையில் வெவ்வேறான பற்சில்லு கொண்ட புகழ்பெற்ற அன்டிகைத்தெரா எந்திரமுறை மற்றும் அஸ்ட்ரோலபே போன்றவை உருவாக்கினார். அறிவியல் மறுமலர்ச்சியும் தொழில் நுட்ப மேம்பாடும் ஒன்றையடுத்தது ஒன்றாக வளர்ந்தன. இயக்கு வகை அச்ச இயந்திரத்தின் கண்டுபிடிப்பு கூடுதலான நூல்கள் வெளியாகக் காரணமாக அமைந்தது.

கண்டுபிடிப்புக்கால தொழில் நுட்பங்கள்:

முதன்மை கட்டுரை : கண்டுபிடிப்புக் காலம் தொலை தூரம் செல்லக்கூடிய கர்ராக் கப்பல்கள் மூலமாக கண்டுபிடிப்புக் காலத்தில் அமெரிக்கர்கள் ஆசிய நாடுகளில் ஐரோப்பியர்களின் குடிமைப்படுத்துதல் நிகழ்ந்தது.

புதிய நிலவரை படங்களும் கடல்வழி தடங்களும் ஆவணப்பட்டு மேலும் கண்டுபிடிப்புகளும் வழிகோலின. ஐரோப்பாவில் குடிமையியல் சட்டங்கள் மீண்டும் பயனுக்கு வந்தது.

தொழில் புரட்சி :

முதன்மை கட்டுரை : தொழில் புரட்சியின் சிறப்பு தொழில் நுட்பங்களாக துணி, உருவாக்கம், சுரங்கப் பணிகள், உலோகவியல் மற்றும் நீராவி இயந்திரத்தைக் கண்டுபிடித்தப் பிறகு போக்குவரத்து என்பவை அமைந்தன. அனைத்திற்கும் மேலாக இந்தப் புரட்சி மிக வளமாக கிடைத்த நிலக்கரியால் விளைந்தது. தொழில் வண்டிகள் உயரமுத்த நீராவி இயந்திரத்தால் போக்குவரத்து தொடர் வண்டிகள் வடிவமைக்கப்பட்டு போக்குவரத்துப் புரட்சி ஏற்பட்டது.

19வது நூற்றாண்டு:

ஸ்டீபன்சன்களின் பாதுகாக்கப்பட்ட ராக்கெட் பத்தொன்பதாவது நூற்றாண்டில் போக்குவரத்து, கட்டுமானம் மற்றும் தொடர்பியலில் பெரும் முன்னேற்றங்கள் ஏற்பட்டன. இவை ஐரோப்பாவிலும் குறிப்பாக ஐக்கிய ராஜ்ஜியத்திலும் துவங்கின. 18ஆம் நூற்றாண்டிலிருந்தே நீராவிப் பொறி நீராவிப் படகுகளிலும் தொடர் வண்டிப் போக்குவரத்திலும் ஒரே நேரத்தில் பயன்படுத்தப்பட்டது. 1830 ஆம் ஆண்டில் முதல் தொடர் வண்டி தடம் மான்செஸ்டருக்கும் லிவர்பூலுக்கு இடையே கட்டமைக்கப்பட்டது. இராபெர்ட் இசுடீபென்சன் உருவாக்கிய இராபெக் தொடர் வண்டிப் பொறி இந்தத் தடத்தில் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. அமெரிக்கத் தயாரிப்பு முறை என்றழைக்கப்பட்ட இது பத்தொன்பதாம் நூற்றாண்டின் இறுதியில் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படும் தயாரிப்பு முறையாயிற்று. 19 ஆம் நூற்றாண்டின் இறுதியில் வேதியியல், மின்னியல், பெட்ரோலியம் எஃகு தொழில் நுட்பங்கள் போன்ற துறைகளில் முறைப்படுத்தப்பட்ட கட்டமைப்பான ஆய்வுகளின் பலனாக தரம் மிகுந்த முன்னேற்றங்கள் ஏற்பட்டன.

20வது நூற்றாண்டு:

இருபதாம் நூற்றாண்டு பரவலான கற்கை மற்றும் அறிவியல் முறைமைகளின் செல்பாடுகளின் காரணமாக விரைவான முன்னேற்றங்கள் ஏற்பட்டன. தகவல் மற்றும் தொடர்பியல், போக்குவரத்து துறைகளில் குறிப்பிடத்தக்க மாற்றங்கள் நிகழ்ந்தன. மேம்பட்ட அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்ப ஆராய்ச்சிகளுக்கு கூடுதலாக நிதி ஒதுக்கப்பட்டதால் பல புதிய தொழில்நுட்பங்கள் உருவாக்கப்பட்டன. இவற்றின் இரண்டாம் நிலைப் பயனாக குடிமையியல் துறைகளும் முன்னேற்றமடைந்தன. வானொலி, ரேடார், ஒலி தொழில், தொழில் நுட்பங்களின் வளர்ச்சி தொலைபேசி, தொலைப்பிரிதி, மின்காந்த சேமிப்பகங்கள்

தொழில் நுட்பங்கள் தொழில் நுட்பங்களின் வழிவகுத்தது. கணினிகளும் உலகளாவிய இணைய முறைகளும் வடிவமைக்கப்பட்டன. டீசல் எரிபொருளுக்கு மாற்றாக பேணத்தக்க வளங்கள் கண்டறியப்பட்டன. அணுக்கரு ஆற்றலை போர்த்து துறையிலும் கடி சார்த்துறையிலும் குறிப்பாக அணுமின் நிலையங்களில் பயன்படுத்தத் தேவையான தொழில் நுட்பங்களில் விரைவான முன்னேற்றங்கள் ஏற்பட்டன. உயிரியலில் அறிவியலாளர்கள் மரபிழைச் சீரமைப்பு டி.என்.ஏ. உருவாக்கியுள்ளார். ஐக்கிய அமெரிக்காவின் தேசிய பொறியியல் அகாடமி வல்லுனர்கள் வாக்குகளின் இருபதாம் நூற்றாண்டின் முதன்மை தொழில் நுட்ப மேம்பாடுகளை கீழ்வருமாறு தர வரிசைப்படுத்தியுள்ளது.

1. மின்மயமாக்கல்
2. தானுந்து
3. வானூர்தி
4. மின்மயக்கால்
5. இலக்கியதரனியல்
6. வானொலி, தொலைக்காட்சி
7. இயந்திரமயமான வேளாண்மை
8. கணினிகள்
9. தொலைபேசி
10. காற்றுப்பதனிடல் மற்றும் குளிர்நீர்நீர்
11. நெடுஞ்சாலைகள்
12. விண்கலம்
13. இணையம்
14. படிவமாக்கு இணையம்
15. வீட்டு வசதி சாதனங்கள்
16. நல்வாழ்வுத் தொழில்நுட்பங்கள்
17. பாறை எண்ணெய், பாறை வேதிப் பொருட்கள் தொழில்நுட்பங்கள்
18. சீரொளி மற்றும் ஒளியிழை
19. அணுக்கருவியல் தொழில்நுட்பங்கள்
20. பொருள் அறிவியல்

21வது நூற்றாண்டு

நாசாவின் எதிர்பார்ப்புகளையும் விஞ்சி மிகக்கூடுதலான தகவல்களை செவ்வாய் கோள் புத்தாய்வு மேயுந்திகள் வழங்கியுள்ளன.

21ஆம் நூற்றாண்டின் துவக்கத்தில் இலத்திரனியல் (மின்னணுவியல் தொழில் நுட்பங்கள் மேம்படுத்தல்களில் முதன்மையாய் இருந்தன. வளர்ந்த நாடுகளில் அகலப் பாட்டை இணைய அணுக்கமும் வீட்டுக் கணினிகளை இசை நூலகங்களுடன் நகர் பேசிகளுடனும் இணைப்பதும் வெகு இயல்பாக இருந்தது. சமூக வலைத்தளங்கள் முதன்மை பெற்றிருந்தன.

உயிரித் தொழில் நுட்பம் புதிய பல்வேறு வாய்ப்புகளைத் தரவிருக்கின்ற துறையாக வளர்ந்து வருகிறது.