



தமிழ்நாடு அரசு வேலைவாய்ப்பு மற்றும் பயிற்சித்துறை

- பிரிவு : TNPSC Group I தேர்வு
பாடம் : அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்பம்
பகுதி : அறிவியல் (ம) தொழில்நுட்பத்தில் சம்பந்திய கண்டுபிடிப்புகள்

காப்புரிமை

தமிழ்நாடு அரசுப் பணியாளர் தேர்வாணையம் குரூப்-1 முதல்நிலை மற்றும் முதன்மை தேர்வுகளுக்கான கானொலி காட்சி பதிவுகள், ஒலிப்பதிவு பாடக்குறிப்புகள், மாதிரி தேர்வு வினாத்தாள்கள் மற்றும் மென்பாடக்குறிப்புகள் ஆகியவை போட்டித் தேர்விற்கு தயாராகும் மாணவ, மாணவிகளுக்கு உதவிடும் வகையில் வேலைவாய்ப்பு மற்றும் பயிற்சித் துறையால் மென்பொருள் வடிவில் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. இம்மென்பாடக் குறிப்புகளுக்கான காப்புரிமை வேலைவாய்ப்பு மற்றும் பயிற்சித் துறையைச் சார்ந்தது என தெரிவிக்கப்படுகிறது.

எந்த ஒரு தனிநபரோ அல்லது தனியார் போட்டித் தேர்வு பயிற்சி மையமோ இம்மென்பாடக் குறிப்புகளை எந்த வகையிலும் மறுபிரதி எடுக்கவோ, மறு ஆக்கம் செய்திடவோ, விற்பனை செய்யும் முயற்சியிலோ ஈடுபடுதல் கூடாது. மீறினால் இந்திய காப்புரிமை சட்டத்தின் கீழ் தண்டிக்கப்பட ஏதுவாகும் என தெரிவிக்கப்படுகிறது. இது முற்றிலும் போட்டித் தேர்வுகளுக்கு தயார் செய்யும் மாணவர்களுக்கு வழங்கப்படும் கட்டணமில்லா சேவையாகும்.

ஆணையர்,

வேலைவாய்ப்பு மற்றும் பயிற்சித் துறை

அறிவியல் (ம) தொழில்நுட்பத்தல் சமீபத்திய கண்டுபிடிப்புகள்

அறிவியலிலும், தொழில்நுட்பத்திலும், சமீப காலக் கண்டுபிடிப்புகள்

மூளையின் கட்டுப்பாட்டில் ரோபோவின் கை:

சமீபத்தில், அமெரிக்காவில் ஆராய்ச்சியாளர்கள் ஒரு ரோபோ மனிதனின் கையை உருவாக்கியுள்ளனர். அது சாதாரண மனிதனின் கையை விட நேரடியாக மனித மூளையின் கட்டளைக்குத் தகுந்தாற்போல வேகமாகச் செயல்படுவதாகும். ஜான் செயூர்மேன் என்ற 52 வயதான பெண் 13 வருடங்களுக்கு முன், மூளை செயலிழந்து அதனால் கழுத்துப் பகுதியின் கீழிருந்து செயல்படாமல் இருந்த போது, இதுவரையில் கண்டறியாத மிகவும் நவீன முறையில் உருவாக்கியுள்ள அந்த செயற்கைக் கையைப் பயன்படுத்த முடிந்தது, அறிவியல் வல்லுநர்கள். மனிதமூளையினால் நேரடியாகக் கட்டுப்படுத்தக்கூடிய செயற்கை உறுப்புகளின் கண்டுபிடிப்பு ஒரு குறிப்பிடத்தக்க முன்னேற்றத்தை அடைந்துள்ளது எனக் கூறுகின்றனர்.

சந்திரனில் நீர்:

மிக்சிகன் பல்கலைக்கழகத்தில் உள்ள ஆராய்ச்சியாளர்கள் சந்திரனுக்கு அனுப்பப்பட்ட அப்பல் லோ விண்கலத்தின் மூலம் சந்திரனின் பழைய படிசுப் பாறைகளில் ஒன்றினுக்கு அடியில் நீர் இருப்பதற்கான தடங்களைக் கண்டுபிடித்துள்ளனர். ஆராய்ச்சியாளர்கள் அகச் சிவப்புக் கதிர் ஸ்பெக்ட்ரோஸ் கோப்பியைப் பயன்படுத்தி, படிசுப்பாறைகளில் மில்லியனில் ஆறு பங்கு தண்ணீர் இருப்பதாகக் கண்டுபிடித்துள்ளனர்.

உள்நாட்டிலே கண்டுபிடிக்கப்பட்ட கொசுக்கடிப் பாதுகாப்பு மருந்து:

இந்திய ஆயுதப் படைகள் வேண்டுகோளுக்கிணங்க சுமார் இருபது வருடங்கள் ஆராய்ச்சிக்குப் பிறகு பாதுகாப்பு ஆராய்ச்சி மற்றும் வளர்ச்சிக் கழகம் (DRDO) கொசுக்களை விரட்டுவதற்கு வழி கண்டுபிடித்துள்ளது. குவாலியரில் இருக்கும் பாதுகாப்பு ஆராய்ச்சி மற்றும் வளர்ச்சி நிறுவனத்தில் (DRDE) அறிவியல் அறிஞர்கள் டை எத்தில் பினைல் அசிடாமைடு (Diethyl phenyl acetamide (DEPA)) என்ற ஒரு மூலக்கூறைக் கண்டுபிடித்து அதைப் பயன்படுத்திக் கொசுக்களை விரட்டுவதற்கு வழி கண்டுபிடித்துள்ளார்கள். இந்தியாவில் உள்நாட்டிலேயே தயாரிக்கப்படும் இந்த மருந்தை மலிவான மற்றும் நல்ல மிகுதியான முறையில் மூலக்கூறுகள் தயாரித்து ஆபத்தான அச்சுறுத்தலை நாம் சமாளிக்க முடியும் என்று இந்த அறிவியல் அறிஞர்கள் மகிழ்ச்சியுடன் இருக்கிறார்கள்.

பார்வையைத் திரும்பப் பெற உயிரியின் விழித்திரை (Bionic eye) :

சமீபத்தில் மனிதக் கண்ணில் பொருத்துவதற்கு உயிரியின் விழித்திரை கலிபோர்னியாவில் ஸ்டேஸ் ஃபோர்டு பல்கலைக் கழகத்தைச் சேர்ந்த அறிவியல் அறிஞர்களால் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த விழித்திரைக்கு, சிறப்பான ஒரு ஜோடி கண்ணாடிகளைப் பயன்படுத்தி அகச்சிவப்பு ஒளியைக் கண்ணில் செலுத்துகிறார்கள். அந்த ஒளிக்கதிர்கள் விழித்திரை நன்றாகத் தகவல் அனுப்ப வழி செய்து நோயாளிகள் நன்றாகப் பார்ப்பதற்கு உதவுகிறது.

புது முறையில் உருவாக்கப்பட்ட குரங்குகள் :

அறிவியல் அறிஞர்கள் முதன்முதலாக, வெவ்வேறு கருக்களிலிருந்து பெறப்பட்ட செங்கரையான குரங்குகளை உருவாக்கியிருக்கிறார்கள். ஆராய்ச்சியாளர்கள் வெவ்வேறு கருக்களிலிருந்து செல்களைச் சேகரித்துச் சேர்த்து அவைகளைப் பெண் குரங்குகளின் கருப்பைகளுக்குள் செலுத்திய போது, குரங்குகள் உருவாகின. அந்தச் செல்கள் எப்போதும் ஒன்றையொன்று ஒட்டாமல் ஆனால் திசுக்களையும் உறுப்புகளையும் உண்டாக்குவதற்காக ஒன்றாக இருந்து செயல்படுகின்றன.

பழங்கள் அழகிக் கெடாமல், பசுமையைப் பாதுகாக்க சிட்லோசன் ஏரோஜெல்

(Chitosan Aerogel) :

இந்தியா போன்ற நாடுகளில் சுமார் 40% விவசாயத்தில் விளைகின்ற பழங்கள் அழகிக் கெட்டுப் போகும் சூழ்நிலையைக் கொண்ட நாடுகள் பலவற்றிற்கும் ஒரு வரப்பிரசாதமாகப் பழங்கள் எளிதில் அழகிக் கெடாமல் பசுமையைப் பாதுகாப்பதற்கு சிட்லோசன் தெளிப்பு மருந்து ஒன்று கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளது. அந்த தெளிக்கும் மருந்தைக் கண்டுபிடித்த முனைவர் சைஹாங்-லி, அந்த மருந்தை வாழைப்பழங்களின் மேல் தெளித்தால், அது பழங்கள் மிகவும் வேகமாகக் கனிந்து விடாமல் பாதுகாத்து இரண்டு வாரங்களுக்குப் பசுமையாக வைத்திருக்கும்.

நூரி உலகத்தின் முதல் பாஷ்மினா வெள்ளாடு :

உலக வங்கியின் நிதியுதவியுடனும் இந்தியாவில், காஷ்மீரில், ஷொ-ஐ-காஷ்மீர் அறிவியல் மற்றும் தொழில் நுட்பத்திற்கான வேளாண் பல்கலைக்கழகம், மற்றும் கர்னல் சார்ந்த தேசிய பால்பொருள் ஆராய்ச்சிக் கழகம் சார்ந்த அறிவியல் அறிஞர்கள் மற்றும் ஆராய்ச்சியாளர்கள் உலகின் முதல் பாஷ்மினா வெள்ளாட்டைக் குளோனிங் முறையில் உருவாக்கி அதற்கு 'நூரி' என்று பெயரிட்டிருக்கிறார்கள். 'நூரி' என்றால் அரேபிய மொழியில் ஒளி என்று பொருள்படும். 'நூரி' உருவாக்குவதற்கு இரண்டு ஆண்டுகள் ஆகின. காஷ்மீரில் குளிர்ச்சியான லடாக் பகுதியில் 14,000 அடி உயரத்தில் இருக்கும் போது நல்ல நுட்பமான மெல்லிய உரோம இழைகள் உண்டாக்குகின்றன. குளோனிங் முறையில் பாஷ்மினா ஆடுகள் வளர்ப்பதற்கு ஒரு நல்ல செய்தியாக வந்துள்ளது. 14,000 அடி உயரத்தில் - 40° (டிகிரி) செல்சியஸ் வெப்பநிலையில் கூட அந்த வெள்ளாடு உயிர் வாழும் சக்தியைப் பெற்றுள்ளது.

காகிதத்திலிருந்து மையை நீக்கி மீண்டும் பயன்படுத்த உதவும் லேசர்:

காகிதத்திலிருந்து மையை லேசரினால் நீக்கி மீண்டும் காகிதத்தை அச்சுப் பொறியில் மற்றும் ஒளிப்பட நகல்கருவி ஆகியவற்றில் பயன்படுத்த உதவும் வழிமுறையைப் பொறியாளர்கள் கண்டுபிடித்துள்ளனர். இந்தப் புதிய முறையைத் தீவிரமாகப் பயன்படுத்தும் போது காகிதங்கள் தயாரிக்கப் பயன்படும் மரங்களை வெட்டுவது குறைந்துள்ளது. மேலும் அது மறுசுழற்சி செய்யப்படுவது குறைந்துள்ளது. மேலும் அது மறுசுழற்சி செய்வதற்கு ஓர் மலிவான மாற்றுமுறையைக் கொடுக்கிறது என்று கேம்பிரிட்ஜ் பல்கலைக் கழக ஆராய்ச்சிக்குழு கூறுகிறது.

நானோ - காது (Nano-ear) :

முனிச் லூட்விக் - மேக்ஸ் லியன்ஸ் பல்கலைக்கழகத்தைச் சேர்ந்த ஜோச்சென் பிரைட்மேன் மற்றும் ஆண்டிரி லூடிச் என்பவர்கள் சமீபத்தில் நானோ -காதைக் கண்டுபிடித்துள்ளார்கள். மனிதக் காதின் மிகக் குறைந்த டெசிபல் அளவிலான கேட்கும் திறனைப் போல பல இலட்சம் மடங்குகள் குறைந்த டெசிபல் அளவு ஒலியைக் கூட கேட்கும் திறனைக் கொண்ட சக்தி வாய்ந்த செவியானது மைக்ரோஸ்கோப்பைக் கண்டுபிடித்துள்ளனர்.

உலகின் மிகச்சிறிய 3D நிலப்படம்

உலக கின்னஸ் புதிவேட்டினால் அங்கீகரிக்கப்பட்டிருக்கிற - உலகின் மிகச்சிறிய நிலப்படம் அறிவியல் அறிஞர்களால் கண்டுபிடிக்கப்பட்டிருக்கிறது. இந்த நிலப்படத்தின் அளவு 22 மைக்ரோ மீட்டர், 1000 நிலப்படங்கள் ஒரு உப்புக்கல்லில் அடக்கிவிடும் அளவிற்கு உள்ள இந்த நானோ உலக நிலப்படம் ஆராய்ச்சியாளர்களால் சிறப்பாகக் குறைந்து உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. (20 x 2 நானோமீட்டர் (Nanometer) அளவுள்ள 500,000 படத்துணுக்கே இந்த நிலப்படம். ஒரு பாலிமரில் வரையப்பட்டிருக்கிறது. இதனை உருவாக்க எடுத்துக் கொண்ட நேரம் வெறும் 2 நிமிடங்களும் நொடிகளுமாகும். இதை நுண்ணோக்கி மூலம்தான் பார்க்க முடியுமே தவிர வெறும் கண்ணாடியால் பார்க்க முடியாது.

ரெக்ஸ் (Rex) - உலகின் முதல் உள் மின்னியந்திர மனிதன் (Bionic man)

சமீபத்தில் ஒரு மில்லியன் டாலர் மதிப்புமிக்க மிக நல்ல தொழில் நுட்பத்தில் உலகின் முதல் உயிரிக்க இயந்திர மனிதன் ரெக்ஸ் என்று பெயரிடப்பட்டு அதற்காக வேதியியல் முறை செயற்கை இரத்தம் ஷீஃபீட்டு பல்கலை கழகத்திலிருந்தும் MIT யிலிருந்து செயற்கைக் கால்களும், கைகளும், ஆக்ஸ்போர்டு பல்கலைக் கழகத்திலிருந்து கண்களும், இலண்டன் பல்கலைக்கழகக் கல் லூரியிலிருந்து செயற்கைச் சிறுநீரகங்கள் கணையம் மற்றும் மண்ணீரலும், செயற்கை நுரையீரல் ஸ்வான்சீயிலிருந்தும் வரவழைக்கப்பட்டு உருவம் இலண்டன் அறிவியல் அருங்காட்சியத்தில் திறந்து பார்வைக்கு வைக்கப்பட்டுள்ளது. ரெக்ஸ், மனிதனின் முகத்துடன் 6.5 அடி உயரத்தில் கவர்ந்திழுக்கிற பழுப்புநிறக் கண்களைக் கொண்ட அசல் மனிதனைப் போல உயிரியின் இயந்திர மனிதனாகும். (Bi-
onic man).

வினாக்கள்

1. வேளாண் நீர் மேலாண்மையில் அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்பத்தின் பயன்பாடுகளை விவரி?
2. நானோ தொழில்நுட்பம் பற்றி விளக்குக.

