குமரி அறிவியல் பேரவை இளம் விஞ்ஞானிகளின்

அறிவியல் நுட்ப விழிப்புணர்வு முகாம்

பி.எஸ்.என். கல்விக்குழுமம் திருநெல்வேலி

09.11.13 & 10.11.13

அறிக்கை

J.Rujan

YELLOW TEAM

குமரி அறிவியல் பேரவை இளம் விஞ்ஞானிகளுக்கான **அறிவியல் நுட்ப விழிப்புணர்வு** நிகழ்ச்சியானது **09.11.13, 10.11.13 ஆகிய தினங்கள்** திருநெல்வேலி அறிவியல் மையம் மற்றும் திருநெல்வேலி பி.எஸ்.என்.பொறியியல் கல்லூரியில் வைத்து நடைபெற்றது. நாங்கள் 09.11.13 அன்று காலை 9.59 மணிக்கு திருநெல்வேலி science சென்டரை அடைந்தோம். சுமார் 10.06 மணிக்கு நிகழ்ச்சிக்காக அரங்கத்தினுள் அழைத்துச் செல்லப்பட்டோம். 10.29 மணியளவில் நிகழ்ச்சியானது துவங்கியது. முதலில் இளம் விஞ்ஞானி வர்ஷா (Maroon Team)சிறப்பு விருந்தினர்களான இளம்அறிவியல் கண்டுபிடிப்பாளர் செல்வி.மாஷாநசிம், ஐ.எஸ்.ஆர்.ஓ விஞ்ஞானி.இங்கர்சால், திரு.நஷிம், அறிவியல ˙மைய விஞ்ஞானி திரு.லெலின் மற்றும் குமரி அறிவியல் பேரவைஅமைப்பாளர் முள்ளஞ்சேரி.மு.வேலையன் ஆகியோர்களை மேடைக்குவருமாறு அழைத்தார். திரு.மு.வேலையன் அவர்கள் வந்திருந்தவர்களை வரவேற்றுப் பேசினார்.

இந்நிகழ்ச்சி மாணவர்களுக்குப் புதிய ஒரு அனுபவமாக இருக்கும் எனக் கூறினார். மேலும் செல்வி.மாஷா நசிம் அவர்கள் பல நாடுகளுக்குச் சென்றுள்ளார். இந்த வயதில் இவர் கடந்து வந்த பாதைகள் மாணவர்களுக்கு ஒரு Inspire ஆக இருக்கும் என்றார் ˙.செல்வி.மாஷா அவர்களுக்கும்,திரு.லெலின் அவர்களுக்கும் விஞ்ஞானி.இங்கர்சால் அவர்கள் பொன்னாடை போர்த்தினார்கள். விஞ்ஞானி.இங்கர்சால அவர்கள் பல அமைப்புகளுக்குச் சென்று தனது திடமான கருத்தைக் கூறிய வருபர்கள்.மிகவும் சிறப்பாக செயல்படக்கூடியவர். ஒரு நிகழ்ச்சியில் அவர்களிடம் சுமார் 70 பொறியியல் கல்வி மாணவர்கள் தொடர்ந்து வினாக்கள் எழுப்பிக் கொண்டே இருந்தனர். அவரும் அத்தனை கேள்விகளுக்கும் தொடர்ந்து பதிலளித்துக் கொண்டே

இருந்தார்.அது இவரது திறமையை வெளிப்படுத்தும் நிகழ்வாக இருந்தது எனஅவரது சிறப்பைப் கூறினார். மேலும் வந்திருந்த அனைவரையும் வரவேற்றுக் கொண்டு தனது உரையை முடித்துக் கொண்டார்.

அடுத்தாக செல்வி.மாஷா அவர்கள் பேச வந்தார்கள். அவர் வந்திருந்த அனைவருக்கும் வணக்கத்தைக் கூறி தனது உரையைத் துவங்கினார். அவர் தனது வெற்றிகள் பற்றி கூறினார். பள்ளி மாணவர்களுக்கு தேசிய அளவில் நடத்தப்படும். போட்டிகளில் வெற்றி பெற்று Dr.A.P.J அப்துல்கலாமிடமிருந்து அவர்களிடம் பரிசு வாங்கியதாகக் கூறினார். இதுதான் தன்னை A.P.Jஅப்துல்கலாம் அவர்களை பார்க்கும் வாய்ப்பை பெற்றுத்தந்தது எனவும் கூறினார்.

இவரைத் தொடர்ந்து செல்வன்.கௌதம் என்பவர் பேச வந்தார்கள். இவர் 11-ம் வகுப்பு படிக்கிறார். சிரமம் இல்லாமல் பல்பை மாட்டவும், கழற்றவும் உதவும் கருவியைக் கண்டுபிடித்தார் எனக் கூறினார். இவரது கண்டுபிடித்த கருவி மூன்று பகுதிகளை உடையது. அவை யாவன Head, Middle, part, Handle ஆகியவை ஆகும். இக்கருவியானது எளிதாகத் தூக்கக் கூடிய எடையில் உள்ளது. இந்தக் கருவி தேசிய விருதைப் பெற்றுக் கொடுத்தது. இந்த Modelக்காக இவர் நவம்பர் 19-ம் தேதி Dr.A.P.J அப்துல்காலாமிடம் அவர்களிடமிருந்து விருது வாங்கப் போகிறார்.

இவரைத் தொடர்ந்து செல்வி.மாஷா சுமார் காலை 10.50 மணியளவில் தனது வெற்றிகள் பற்றிய PPT-யில் விளக்கினார். இவர் நன்றாக பரதநாட்டியம் ஆடக் கூடியவர்.பரதநாட்டியப் போட்டியில் வெற்றி பெற்று திருமதி.லதா ரஜினிகாநத் அவர்களிடம் பரிசு பெற்றார். இவரது தந்தை திரு.நசிம் அரசு அலுவலர். தாய் House wife ஆவார். செல்வி.மாஷா சென்னையில் உள்ள பொறியியல் கல்லூரியில் படித்து வருகிறார். இவர் 7 வயதில் மாவட்ட அளவில் நடந்த ஓர் அறிவியல் கண்காட்சியில் பங்கேற்றார். இதில் Rail Toilet என்ற project-ஐ வைத்தார். இது இவருக்கு முதல் பரிசைப் பெற்றுத்தந்தது. இதற்காக இவருக்கு மாநில அளவில் நடைபெறும் போட்டியில் பங்கேற்க வாய்ப்புக் கிடைத்தது. அதிலும் அவர் வெற்றிபெற்று தேசிய அளவில் நடைபெறும் போட்டியில் பங்கேற்றார். அதிலும் இவருக்கு முதல்பரிசு கிடைத்தது. இதனால் இவருக்கு Dr.A.P.J. அப்துல்கலாம் அவர்களைப் பார்க்கும் வாய்ப்பு கிடைத்தது. மேலும் இந்த Project இவருக்கு பல விருதுகளைப் பெற்றுத் தந்தது.முன்னாள் தமிழக கவர்னர் சுர்ஜித்சிங் பர்னாலா மற்றும் பிரதமர் டாக்டர்.மன்மோகன்சிங் போன்றவர்கள் இவரது திறமைக்காக பரிசு வழங்கி சிறப்பித்திருக்கிறார்கள். இவர் 2007-ல் நடைபெற்ற World Toilet summit-ல் கலந்து

கொண்டுள்ளார்.அடுத்தகட்ட முயற்சியாக Flameless seal marker என்ற ஒன்றை உருவாக்கினார். அதற்காக இவருக்கு பல தேசிய விருதுகள் கிடைத்தன.இதனால் 5-வது முறையாக Dr.A.P.J. அப்துல் கலாம் அவர்களைப் பார்க்கும் வாய்ப்பு கிடைத்தது. இந்திய தேர்வாணையத்தின் தலைவர் டாக்டர்.குரையிசி இவரைப் பாராட்டி பரிசு வழங்கினார். இவர் Mechanical porter என்ற கருவியை கண்டறிந்தார். இக்கருவியின் மேல் அதிக வெயிட்டுள்ள பொருள்களை வைத்து அதை எங்கு வேண்டுமானாலும் கொண்டு செல்ல முடியும். இக்கருவியைப் பயன்படுத்திய பின் மடித்து வைக்க முடியும். இந்த கருவிக்காக இவருக்கு 2010-ம் ஆண்டு தேசிய விருது கிடைத்தது. இதன் மூலம் 6-வது முறையாக Dr.A.P.J. அப்துல் கலாம்அவர்களைப் பார்க்கும் வாய்ப்பு கிடைத்தது. பலகருவிகளைக் கண்டுபிடித்ததால் உயர்க்கல்வி படிக்கும் வாய்ப்பு எளிதில் கிடைத்தது. இதனால் மாணவர்களாகிய நீங்களும் பலவற்றைக் கண்டுபிடிக்க வேண்டும் எனக்கூறி தனது உரையை முடித்துக் கொண்டார்.

இவரைத் தொடர்ந்து இவரின் தந்தை திரு.நசிம் அவர்கள் பேச வந்தார்கள். ஒரு தேசிய அறிவியல் மாநாட்டில் ஓர் விஞ்ஞானி தனது கருத்தைக் கூற வேண்டுமானால் சுமார் 45 முதல் 50 வயதாவது ஆகும். ஆனால் எனது மகள் அதை 14 வயதிலேயே செய்துள்ளார். இதற்கெல்லாம் எனது மகளின் கடின முயற்சி உழைப்பு காரணமாகும் எனக்கூறினார். மேலும் அறிவியலுக்கு அனைத்து அரசுகளும் முக்கியத்துவம் கொடுக்க வேண்டும் எனக்கூறி தனது உரையை முடித்துக் கொண்டார். அடுத்ததாக ஸ்டெபி (Red Team) feedback கூறவந்தார்.

இவரைத் தொடர்ந்து scientist இங்கர்சல் ISRO அவர்கள் பேச வந்தார்கள். இது ஒரு நல்ல நாள் எனக் கூறினார். நான் மிகவும் மகிழ்ச்சியாக உள்ளேன் எனக் கூறினார். மாஷா மற்றும் அவரது தந்தை நசிம் போன்றவர்களுக்கு பாராட்டுகளைத் தெரிவித்துக் கொண்டார். மாஷா கடுமையாக உழைத்தார். அதனால் தேசிய அளவில் சாதித்தார். அதனால் அனைத்து மாணவர்களும் நன்கு முயற்சி செய்ய வேண்டும் எனக் கூறினார். குமரி அறிவியல் பேரவையின் நோக்கம் என்னவென்றால் அனைத்து மாணவர்களையும் பெரிய பெரிய விஞ்ஞானிகளாக மாற்ற வேண்டும் என்பதே ஆகும். மேலும் அவர் அனைத்து மாணவர்களுக்கும் வாழ்த்துக்களை தெரிவித்துக் கொண்டு தனது உரையை முடித்துக் கொண்டார்.

அடுத்ததாக திரு.லெனின் அவர்கள் பேச வந்தார்.Science centre-ன் நோக்கம் என்னவென்றால் மக்களின் மூடநம்பிக்கைகளை மாற்ற வேண்டும் என்பதாகும். குமரி அறிவியல் பேரவையின் பணி திறமையான மாணவர்களை

உருவாக்குவதே ஆகும். நாம் அனைவரும் ஒரு நல்ல விஞ்ஞானியாக வேண்டுமானால் நம் கண்டுபிடிப்பு மக்களுக்கு பயன்தர வேண்டும். சின்ன ஒரு விசயத்தைப் பற்றி பெரிய அளவில் சிந்திக்க வேண்டும். உதாரணமாக நியூட்டனை எடுத்துக் கொள்ளலாம். இவர் ஒரு சிறய ஆப்பிள் மரத்திலிருந்து விழுந்ததை சிந்தித்து புவிஈர்ப்பு விசையை கண்டறிந்தார் எனக் கூறினார். மேலும் அனைவரும் கிடைக்கின்ற வாய்ப்பை பயன்படுத்த வேண்டும். விஞ்ஞானிகள் அனைவரும் ஒரு கருவியை அல்லது ஒரு விசயத்தை எளிமையாக கண்டுபிடிக்கவில்லை. மாறாக அதைக் கண்டுபிடிப்பதற்கு அவர்கள் கடினமாக உழைத்தார்கள். அதேப்போல் நாம் ஒவ்வொருவரும் நன்கு கடினமாக உழைக்க வேண்டும் எனக் கூறி தனது உரையை முடித்துக் கொண்டார்.

தொடர்ந்து மாணவி ஸ்டெபி நன்றியுரைகூறினார். நிகழ்ச்சியானது காலை 11.39 மணிக்கு நிறைவு பெற்றது.

திருநெல்வேலி science centre-ல் கடந்த 25 வருடங்களாக நடந்த நிகழ்ச்சிகள் பற்றிய படங்களைப் பார்த்தோம். பின் நம்பிக்கை வெவ்வேறு வடிவில் காட்டும் கண்ணாடிகளைப் பாாத்தோம். நான் science centre-ல் பார்த்த பொருள்களின் விவரம் பின்வருமாறு:- காற்று பீரங்கி, நிகழ்தகவு வளைவு, ஒழுங்கும் வெப்பமும், சூழல் வளி, ஒளிக் காணக்கூடியதா? அனமார்∴போஸல் ஓவியங்களில் நிஜவடிவத்தைக் காட்டும் கருவி, காந்தவிசை கோடுகள், காந்தத்தின் தன்மை (காந்தம் வெப்பமடையும் போது காந்தத்தன்மையை இழந்துவிடுகிறது) மிதக்கும் காந்தம், காந்தத்தின் வடிவத்தைக் கண்டறியும் ஒரு Model பிதாகரஸ் தேற்றத்தை விளக்கும் ஒரு Model போன்றவற்றை பார்த்தோம்.

மின்னணுவியல் என்ற அறைக்குள் நுழைந்தோம். மின்னணுவியல் உறுப்புகள் இரு வகைப்படும். அவை, செயல்திறன் கொண்ட மற்றும் செயல்திறன் அற்ற மின்னணுவியல் போன்றவை ஆகும். அதில் கடத்திகள் குறை கடத்திகள், மற்றும் காப்பான்கள் பற்றி அறிந்து கொண்டோம். diode ஒரு முனைவழியாக மட்டுமே கடத்தும் திறன் கொண்டது எனப்பார்த்தோம். நுண்தகடு அல்லது சீவல்கள் மூலம் சில்லு உற்பத்தி முறைப் பற்றி பார்த்தோம். அனைத்துப் பொருள்களையும் பார்த்து விட்டு மதியம் 12.19 மணியளவில் அனைவரும் மீண்டும் கலையரங்கத்தினுள் ஒன்று கூடினோம். அங்கு திரு.லெலின் அவர்கள் science is fun என்ற அறிவியல் Demo-ஐக் காட்டினார். இவரைத் தொடர்ந்து அக்ஷா feedback கூறினார். அடுத்ததாக மீரா நன்றியுரை கூறினார்கள். நிகழ்ச்சியானது மதியம் 1.06 மணியளவில் முடிந்தது.

மதியம் சாப்பிட்ட சாப்பிட்ட பின் திருநெல்வேலி science centre-ல் இருந்து மதியம் 2.13 மணியளவில் PSN college க்கு வந்து சோந்தோம்.

சுமார் மாலை 4.10 மணியளவில் தொடக்கவிழா நிகழ்ச்சி ஆரம்பமானது. இந்நிகழ்ச்சியில் Dr.சதாசிவம் (PSN பொறியியல் கல்லூரியின் முதல்வர்) scientist திரு.இங்கர்சால், திரு.மு.வேலையன் (KAP அமைப்பாளர்) கேப்டன்.பெர்னட்சிங் MACET பொறியியல் கல்லூரியின் தலைவர் Dr.ஜேம்ஸ்வில்சன் ஆகியோர்கலந்து கொண்டனர்.

திரு.மு.வேலையன் அவர்கள் வந்திருந்தவர்களை வரவேற்றுப் பேசினார். அவர் மூன்றுகட்ட பயிற்சி மற்றும் தேர்வுகளைக் கடந்து இளம் விஞ்ஞனிகளாக தேர்வு செய்யப்பட்டுள்ளதை விளக்கிக் கூறினார். மேலும் இன்று முதல் மே 27- தேதி வரை கள ஆய்வு நடைபெறும். இறுதியில் இயற்கையைப் பேணுவோம் என்ற தலைப்பில் நூல்கள் வெளியிட வேண்டும் எனவும் கூறினார். அனைவருக்கும் கூர்ந்து கவனிக்கும் திறன் குறிப்பெடுக்கும் திறன் போன்றவை இருத்தல் வேண்டும் எனகூறினார்.

அடுத்ததாக Dr.சதாசிவம் அவர்கள் பேசினார்கள். கடந்த பலவருடங்களாக இந்நிகழ்ச்சி திறமைவாய்ந்த குழந்தைகளுக்காக நடத்தப்படுகிறது,இன்று (09.11.13) மற்றும் நாளை (10.11.13) நீங்கள் PSN Engineering college-ல் தங்கப் போகிறீர்கள். இந்த கல்லூரியில் நூலகம் உள்ளது. இந்த நூலகத்திலிருந்து நீங்கள் உங்களுக்கு தேவையான புத்தகங்களை எடுத்து படிக்கலாம் எனக்கூறினார்.அனைத்து மாணவர்களும் கணிதத்திற்கும் கணினிக்கும் அறிவியலுக்கும் அதிக முக்கியத்துவம் கொடுக்க வேண்டும். இந்த young scientist நிகழ்ச்சி வாழ்க்கை முழுவதும் உங்களுக்கு உதவியாக இருக்கும். கணிதம் மற்றும் அறிவியல் அடிப்படையை நீங்கள் ஒவ்வொருவரும் நன்கு தெரிந்திருக்க வேண்டும் எனவும் கூறினார். மேலும் அனைத்து மாணவர்களுக்கும் வாழ்த்துக்களை தெரிவித்துக் கொண்டு தனது உரையை முடித்துக் கொண்டார்.

இவரைத் தொடர்ந்து கேப்டன்பெனட்சிங் அவர்கள் பேச வந்தார்கள். ஒவ்வொருவருக்கும் கிடைக்கும் வாய்ப்பை நன்முறையில் பயன்படுத்த வேண்டும் என கூறினார். அனைவரும் நன்முறையில் முயற்சிக்க வேண்டும். இந்த குமரி அறிவியல் பேரவையானது ஒவ்வொருவருக்கும் வாய்ப்பை வழங்குகிறது. இந்த வாய்ப்பை பயன்படுத்தி வருங்காலத்தில் ஒரு பெரிய மனிதனாக மாறவேண்டும் எனக் கூறிக் கொண்டு தனது உரையை முடித்துக் கொண்டார்.

அடுத்ததாக Dr.ஜேம்ஸ் வில்சன் அவர்கள் பேச வந்தார்கள். அவர் PSN கல்லூரியின் வளர்ச்சி பற்றி கூறினார். அனைவரும் குறிப்பெடுத்துக் கொள்ளுதல் வேண்டும்.பார்க்கின்றவற்றை புரிந்து கொண்டவற்றையெல்லாம் குறிப்பெடுத்துக் கொள்ளுதல் வேண்டும் எனக் கூறி தனது உரையை முடித்துக் கொண்டார்.

இவரைத் தொடர்ந்து scientist திரு.இங்கர்சால் அவர்கள் நாம் ஏன் இயற்கையைப் பேணவேண்டும் என்பது பற்றி கருத்துக்கள் கூறினார்கள். ECO system பற்றி கூறினாார்கள். Eco system முன்பு இருந்தவற்றைவிட குறைந்து கொண்டே வருகிறது. Eco system-த்தின் மதிப்பை மக்கள் யாரும் உணர்ந்து கொள்ளாத காரணத்தினால் அதை அழித்துக் கொண்டே வருகின்றனர். சிறிய வயதுள்ளவர்கள் முதல் பெரியவர்கள் வரை அனைவரும் இயற்கையை விட்டு விலகிச் செல்கின்றனர். இயற்கையானது இருந்தாலும் அதன் அருமையை சமூகத்தில் உள்ளவர்கள் உணர்ந்து கொள்ளவில்லை என்பதே உண்மை. விலைமதிப்புள்ள பொருள்களைத் தான் மக்கள் அனைவரும் விரும்புகின்றனர். விலைமதிக்க முடியாத இயற்கையை அனைவரும் அழித்து வருகின்றனர். மக்கள் அனைவரும் இயற்கையை தங்கள் மனம் போன போக்கில் பயன்படுத்துகின்றனர். இதனால் இயற்கையின் பெரும்பகுதியே அழிந்துவிட்டது. 100-ல் 60% Eco system தற்பொழுது அழிந்து விட்டது. இதற்கெல்லாம் காரணம் மக்கள் இயற்கையை மதிக்கவில்லை என்பதே ஆகும்.

காடுகளுக்கு அடியில் 20,00,000 லிட்டர் தண்ணீரானது உள்ளது. காடுகளை அழித்தால் அந்தத் தண்ணீரானது நமக்கு கிடைக்காமலேயே போய்விடும். எனவே நாம் காடுகளை அழிக்காதிருப்போம் எனக் கூறினார். அடுத்ததாக wetland பற்றிக் கூறினார். wetland மற்றும் Eco system மனிதர்களுக்கு மிகவும் முக்கியமானது. wetland அனைத்தையும் நாம் நம் கட்டுப்பாட்டிற்குள் கொண்டுள்ளதால் அதன் வளங்கள் அனைத்தும் குறைந்து கொண்டே வருகின்றது. இதற்கு முன்பு நடந்த இளம் விஞ்ஞானிகள் நிகழ்ச்சி ‘இயற்கையைப் பாதுகாப்போம்’ என்று தலைப்பு எடுக்கப்பட்டது. உண்மையில் நாம் இயற்கையை பாதுகாக்கவில்லை. இயற்கைதான் நம்மைப் பாதுகாத்து வருகிறது. அதற்காக இயற்கையை நாம் பேண வேண்டும். அதனால் தான் “இயற்கையைப் பேணுவோம்” எனத் தலைப்பு எடுக்கப்பட்டது. வருங்காலத் தலைமுறையினரது நன்மைக்காகவாவது நாம் இயற்கையைப் பேண வேண்டும் எனக் கூறி முடித்துக் கொண்டார்.

மாணவி ஆன்சிலின் ஜெனிபா feedback கூறினார். மாணவி.அக்ஸா வந்திருந்தவர்களுக்கு நன்றிகளைக் கூறிக்கொண்டார். தேநீர்இடைவேளைக்குப்பின்னர் மீண்டும் அனைவரும் அரங்கத்தினுள் ஒன்று கூடினோம்.

திரு.வேலையன் அவர்கள் “விண்வெளி சகாப்தம்” என்ற தலைப்பில் PPT-யில் விளக்கினார்கள். பால்வெளிதிரளானது 15 மில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு முன்

வெற்றிடத்திலிருந்து பெரிய வெடிப்பு தோன்றி உருவாயிற்று எனக் கூறினார். அடுத்தாக சூரியக்குடும்பத்தில் மொத்தம் 8 கோள்கள் உள்ளன. ஒவ்வொரு கோள்களுக்கும் துணைக்கோள்கள் உள்ளன எனக் கூறினார். 1957-ம் ஆண்டுக்குப் பின் பூமி உருண்டை வடிவம் என்று கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. ஆனால் பூமியானது உருண்டை வடிவம் இல்லை என செயற்கை கோள் கண்டறிந்துள்ளது. ஏனென்றால் நிலநடுக்கோட்டின் ஆரம் 6,378.14கிமீ, புவியின் துருவங்களின் ஆரம் 6,356.79 கிமீ ஆகும். இவை இரண்டின் வித்தியாசம் 21 கிமீ ஆகும். இதன்படி பார்க்கும்போது புவியானது உருண்டை வடிவம் இல்லை என்பது தெளிவாகிறது. புவியில் இரண்டு துருவங்கள் உள்ளன. அவை வடதுருவம், தென்துருவம் போன்றவை ஆகும்.

புவியுடன் இணைந்த சுற்றுப் பாதைக்கு செயற்கைக் கோளை செல்லும் பாதையை எப்படி?என்பதனை விளக்கினார்

- கதிரவனைக் கண்டுகொள்ளல்
- ஹாசன் நிலையம் சமிக்ஹைகளைப் பெறுதல்
- சேய்யை என்ஜின் இயக்குதல்
- கதிரவனின் ஆற்றல் பகையை விளித்தல்
- அலைவாங்கியைச் செயல்படுத்துதல்.

பின் ஒவ்வொரு வானியல் அறிஞர்க்ள பற்றிப் அறிந்தோம் .இந்திய வானவில் அறிஞர் ஆரியப்பட்டா (கிபி476) இவர் நவீன கண்டுபிடிப்புகள் இல்லாத காலத்தில் பூமியானது தனது அச்சிலேயே சூரியனைச் சுற்றி வருகிறது எனக் கண்டறிந்தவர்.

- **இந்திய வானவில் அறிஞர் பாஸ்கராச்சாரியா** *கிபி 6-ம் நூற்றாண்டில் பூமி சுற்றும் காலத்தைச் பற்றி கண்டறிந்தார்.*
- **போலந்து வானவியல் மேதை நிக்கோலஸ் கோபர்நிகஸ்**(*கிபி 1473 முதல் 1543 வரை) பூமி உருண்டை வடிவமானது எனக் கண்டறிந்தார்.*
- **வானவியல் மேதை கெப்ளர்:** *(காலம் கிபி 1571 முதல் 1630 வரை) சுற்றுப் பாதைகள் நேர்வட்டமாக உள்ளது எனக் கண்டறிந்தார்.*
- **வானவியல் மேதை ஐசக் நியூட்டன்:** காலம் கிபி 1687 *புவியீர்ப்பு விசையைக் கண்டறிந்தவர்*
- **கோபஸ்டிடீமாஸ்:** இயற்கைக் கோள் போல செயற்கைக் கோளும் செயல்பட முடியும் எனக் கண்டறிந்தார்.

இவ்வாறு நாங்கள் அறிவியல் அறிஞர்கள் பற்றி பார்த்தோம். ஒரு செயற்கைக் கோள் வினாடிக்கு 7.91கிமீ வேகத்தில் சென்றால் அது புவியின் வட்டப்பாதையில்

சுற்றும் எனக் கூறினார். சீனர்கள் 1232ல் நெருப்புக்கணைகளை கண்டுபிடித்தனர். ராக்கெட்க்கு முன்னோடியாக அமைந்தது.

1799-ம் ஆண்டு ஸ்ரீரங்கப்பட்டினத்தில் நடந்தப் போரில் திப்புசுல்தான் 5000 ராக்கெட்டுகளைப் பயன்படுத்தினார். இவர் ராக்கெட் தொழில்நுட்பத்தின் முன்னோடி என அழைக்கப்படுகிறார். திப்புவிற்கு பின் 150 ஆண்டுகளுக்கு நமக்கு ராக்கெட் பற்றிய அறிவு இல்லாமல்இருந்தது. ஆனால் வெளிநாட்டவரோ இதைப் பற்றி தொடர்ந்து ஆய்வு செய்தனர். வெர்னே என்ற நூலாசியரியர் “பூமியிலிருந்து நிலவுவரை” என்ற நூலை 1856-ல் வெளியிட்டார். இதில் இவர் மனிதன் ஒருநாள் நிலவுக்கு பயணம் செய்வான் என எழுதியிருந்தார். அவரது கனவு தற்பொழுது நனவாகியுள்ளது. இவர் தவிர ரஷ்யாவைச் சேர்ந்த திஸ்ஷோல் கோஸ்கி என்ற ஒரு பள்ளி ஆசிரியர் ராக்கெட் மேலே செல்லச் செல்ல உந்து விசையை அதிகப்படுத்த அதன் என்ஜின்கள் அதிகப் பயன் அளிக்கும் எனக் காட்டினார்.

1926-ல் ராபர்ட் கொடார்ட் என்பவர் முதன்முதலில் ராக்கெட்டை விண்ணில் அனுப்பினார்.

ஸ்புட்னிக்-I என்ற விண்கலத்தை ரஷ்யா 1957-ம் ஆண்டு அக்டோபர் 4-ம் தேதி அனுப்பியது. இது புவியின் ஈர்ப்பு சக்தியை எதிர்த்து வானில் பறந்தது.

1963-ல் சின்காம்-1 என்ற ராக்கெட் விண்ணில் அனுப்பப்பட்டது. தொலைக்காட்சி ஒளிபரப்பு 22 நிமிடம் தோன்றி மறைந்தது. இதனைத் தொடர்ந்து 1964-ம் ஆண்டு ஜூலை 26-ம் தேதி சின்காம்-II என்ற விண்கலம் அனுப்பப்பட்டது. இது அட்லாண்டிக் பெருங்கடலுக்கு மேலாக வெற்றிகரமாக பறந்தது.

இந்தியாவின் முன்னாள் பிரதமர் ஜவஹர்லால் நேரு அவர்கள் உலகம் முழுவதும் சுற்றிவந்து உயர் தொழில் நுட்பவளர்ச்சிதான் நம் நாட்டின் வளர்ச்சிக்கு காரணமாக இருக்கும் என நம்பியதன் பயன்தான் இந்திய விண்வெளி ஆய்வு. 1963-ம் ஆண்டு நவம்பர் 21-ம் தேதி நாசாவில் தயாரிக்கப்பட்ட ‘நைக் அபாத்’ ராக்கெட் தும்பாவில் வைத்து விண்ணில் ஏவப்பட்டது. இதில் ஆராமுதன் அப்துல்ஹலாம் போன்றவர்கள் முக்கியப் பங்கு ஆற்றினார்கள் எனவும் கூறினார். மேலும் விண்வெளி தொழில்நுட்பத்தின் பயன்பாடுகள் சாதாரண மக்களைப் போய் சென்றடைய வேண்டும் எனக் கூறினார்.

வார்னர் வன்பிரான் என்பவர் மிகச்சிறந்த வானவியல் மேதை ஆவார். இவர் இந்தியாவிற்கு வருகைத் தருகின்றபோது இவரை வரவேற்பதற்காக Dr.A.P.J அப்துல்கலாம் சென்றிருந்தாராம். பெரும் வாய்ப்பு மிகுந்து ஒரு தேசம் அமெரிக்கா. ஆனால் அமெரிக்கர்கள் அல்லாதவர்கள் யார் என்னச் செய்தாலும் அதை அவர்கள்

சந்தேகமாகவும் இகழ்ச்சியாகவுமே நினைக்கின்றார்கள்."நீங்கள் ஏதாவது செய்து சாதிக்க விரும்பினால் சொந்தமாகச் செய்யுங்கள்" என வார்னர் வன்பிரான் கூறினர். மேலும் அவர் "வெற்றிகளால் மட்டுமே உயர்ந்துவிட முடியாது தோல்விகளாலும் முன்னேறலாம் என்பதே எப்பொழுதுமே நீங்கள் மறந்துவிடக் கூடாது" எனவும் கூறினார்.

செயற்கை கோளின் பயன்பாடுகள், தொலைக்காட்சி இணையதளம் கைப்பேசி, GPS, வானொலி, வானிலை, ATM போன்றவற்றுக்கு பயன்படுகிறது. மேலும் இயற்கைவள மேலாண்மை சூழியல் கண்காணிப்பு, பேரிடர் மேலாண்மை, தொலைதூரக்கல்வி, தொலைமருத்துவம் பாதுகாப்பு போன்றவற்றுக்கும் பயன்படுகிறது. இதுமட்டுமா? நிலவளம் அறிவதற்கும் செயற்கைக் கோள் பயன்படுகிறது. மண் வளம் கனிமவளம், வனம் மற்றும் சுற்றுசூழல் வளம், சுற்று சூழல் உயிரிகள், குடிநீர் பகுதியைக் கண்டறிதல் போன்றவற்றையும் சுற்றுசூழல் பாதிப்புகளையும் செயற்கைக் கோள்மூலம் அறிய முடிகிறது. நம் மாவட்டத்தில் 33% காடு முந்தைய காலத்தில் இருந்தது. தற்காலத்தில் அது 23% குறைந்துவிட்டது என செயற்கைக் கோள் கண்டறிந்துள்ளது. பின் ஹெட்ஸ் பற்றி பார்த்தோம். ஒரு வினாடிக்கு நீடிக்கும் அலைநீலச்சுற்று ஹெட்ஸ் எனப்படும். ஒரு வினாடிக்கு நீடிக்கும் 10 இலட்சம் சுற்றுகள் மெகா ஹெட்ஸ் எனப்படும். ஒரு வினாடிக்கு நீடிக்கும். 1000 மில்லியன் சுற்றுகள் ஜிகா ஹெட்ஸ் எனப்படும்.

இதைத் தொடர்ந்து ISRO அனுப்பும் வாகனங்கள் பற்றி பார்த்தோம்.

SLV: 40 kg எடையுள்ள செயற்கை கோளுடன் வானில் அனுப்பப்பட்டது.

ASLV: 140 kg எடையுள்ள செயற்கை கோளுடன் வானில் அனுப்படட்டது.

PSLV: தற்பொழுது மங்கள்யான் என்ற செயற்கைக் கோளுடன் வானில் அனுப்பப்பட்டது. இது 4 பாகங்களைக் கொண்டது.

GSLV-MK & II: இது டிசம்பரில் 1500kg எடை கொண்ட செயற்கை கோளுடன் அனுப்பப்பட உள்ளது.

GSLV-MK & III: இது 4000kg எடை கொண்ட செயற்கைகோளுடன் அனுப்பப்படலாம் என கருதப்படுகிறது.

GSLV-MKI & II: விண்கலம் வானில் வெற்றிகரமாக பறந்தால் மட்டுமே நம்மால் 4000kg எடையுள்ள செயற்கைக் கோளை அனுப்ப முடியும் எனக் கூறினார். பின் PSLV போகும் பாதைப் பற்றி கூறினார்கள்.

· PSLV.CII என்ற ராக்கெட்டில் வைத்து சந்தியான் I என்ற செயற்கைகோள் 2008-ம் ஆண்டு அக்டோபர் 22-ம் தேதி காலை 6.22 மணிக்கு ஏவப்பட்டது. இந்த

சந்திரயான்-I என்ற செயற்கைகோள் நிலவைப் பற்றிய 7000 புகைப்படங்களை அனுப்பியுள்ளது. இந்த செயற்கைக் கோளுக்கு உலக அளவில் விருது கிடைத்தது. இது நிலவில் தண்ணீர் இருக்கிறது என கண்டறிந்தது எனக் கூறினார். பின் மங்கல்யான் செயற்கைக் கோள் பற்றிக் கூறினார்.˙ PSLV.C25 என்ற ராக்கெட்டில் வைத்து மங்கல்யான் செயற்கைக் கோள் கடந்த 05.11.2013 அன்று விண்ணில் ஏவப்பட்டது. இது 1350kg எடை கொண்டது. மங்கள்யான் என்றால் செவ்வாய்கிரகம் நோக்கி எனப் பொருள்படும். இது 400 மில்லியன் கி.மீ தொலைவை 10 மாதத்திற்கு பின் கடந்து செவ்வாய் கிரகத்துக்குச் சென்றடையும். இது செவ்வாயில் மீத்தேன் வாயு உள்ளதா என்பதைப் பற்றியும், செவ்வாயின் காலநிலை பற்றியும் செவ்வாயில் உயிரினங்கள் வாழ்ந்துள்ளதா என்பதை பற்றியும் ஆராய்வதற்காக அனுப்பப்பட்டுள்ளது எனக் கூறினார். மேலும் சந்திரனை ஆய்வு செய்வதற்காக சந்திரயான்-II என்ற செயற்கைக் கோள் 2016-ம் ஆண்டு என இஸ்ரோ அறிவித்துள்ளதாக கூறினர். மேலும் விண்வெளி ஆய்வு மக்களுக்காக பயன்படக்கூடிய ஒன்று எனக் கூறி தனது PPT-ஐ முடித்துக் கொண்டார்.

ஒவ்வொரு மாணவர்களும் scientist இங்கர்சால் அவர்களிடம் தங்களது சந்தேகங்களைக் கேட்டனர். அவரும் அனைவரது சந்தேகங்களையும் தீர்த்தார். நிலாவுக்கும் பூமிக்கும் உள்ள தொலைவு 3,84,000kg ஆகும். மங்கல்யான் விண்கலம் 40,00,00,000 கிமீ 300 நாட்களுக்கு பின் கடந்து செவ்வாய்க்கோளை அடையும் எனக் கூறினார்.

இவரைத் தொடர்ந்து திரு.ஜாண்ரபிக்குமார் அவர்கள் “இயற்கையைப் பேணுவோம்” என்ற தலைப்பில் உரையாற்றினார்கள். ஒரு விதையை விதைத்து அது மரமாகும் வரைக்கும் அதனை நல்முறையில் வளர்ப்பது பேணுதல் எனப்படும். இயற்கை என்றால் நீயும் நானும் மரம் செடிகள் காலம் காலநிலை, காற்று, நீர், நிலம் போன்ற பலவற்றை உள்ளடக்கியது. இயற்கை யாருக்கும் சொந்தம் இல்லை. மாறாக அதை பராமரிக்கும் ஒரு நபராகத்தான் நாம் உள்ளோம். சுமார் 4.5 மில்லியன் வருடத்திற்கு முன்னால் சூரியனிலிருந்து உலகம் தோன்றியது என கூறினார். நாம் ஒவ்வொருவரும் இயற்கையை மாசுபடுத்துகிறோம். எவ்வாறெனில் மக்கள் தொகையை பெருக்குகின்றோம். மரங்களை அழிக்கின்றோம். இவ்வாறு நாம் பூமியை மாசுபடுத்திக் கொண்டே இருக்கிறோம். மரம் வெட்டக்கூடாது என்றால் நாம் மரத்தைதான் வெட்டுகின்றோம். இதனால் இயற்கை மாசுபடுகிறது. இவைமட்டுமா? குப்பைகள் அதிகமாவதாலும் இயற்கை மாசுபடுகிறது. ஒரு நாளுக்கு உண்டாகும் குப்பையில் 80% குப்பை நிலத்தில் கொட்டப்படுகிறது. 10% குப்பைகள் நீர் நிலைகளில்

கொட்டப்படுகிறது. 10% குப்பைகள் மட்டுமே நாம் மறுசுழற்சிக்கு பயன்படுத்துகின்றோம். நாம் அதிகப்படியாக உணவை வீணாக்குகின்றோம். இதனால் 7-ல் ஒரு நபருக்கு உணவு கிடைப்பதில்லை. உலகத்தில் 30,000 நபர்கள் பசியால் சாகிறார்கள். அதில் 20,000 பேர் குழந்தைகள் எனக் கூறினார். இனிமேலாவது நாம் உணவை வீணாக்காமல் இருக்க வேண்டும்.

நாம் இயற்கையை மாசுபடுத்துவதால் புவி வெப்பமடைகிறது. 1000 வருடத்தில் பயன்படுத்த வேண்டிய இயற்கையை நாம் 70 வருடத்தில் பயன்படுத்துகின்றோம். புவிவெப்பமடைவதால் பனிப்பாறைகள் உருகுகிறது. இதனால் பனிக்கரடி போன்ற விலங்குகள் அழியும் நிலையில் உள்ளது. கங்கைச்சமவெளியில் சரியான அளவில் மழைபெய்யவில்லை என்றால் நமக்கு உணவு கிடைக்குமா? என்பதே சந்தேகமாத்தான் உள்ளது. மழைக்காடுகள் இருப்பதால் அதிலுள்ள மரங்கள் அதிகப்படியான வெள்ளத்தை உறிஞ்சி மழையாக பொழியச் செய்கிறது. ஆனால் அதை அறியாத மக்கள் அதை அழித்துக்கொண்டே வருகின்றனர். இதனால் பல உயிரினங்கள் அழிந்துகொண்டே வருகின்றது. தற்காலத்தில் 1.8 மில்லியன் உயிரினங்கள் தான் உள்ளது. ஒருபறவை அழிந்தால் அந்தப் பறவையைச் சார்ந்து வாழும் 30 வகை பூச்சிகள் இனம் கூட அழிய நேரிடும். இலங்கையில் யானை இனமே கிடையாது. காரணம் இலங்கையில் வாழ்பவர்கள் தந்தத்திற்காக அனைத்து யானைகளையும் கொன்றுவிட்டனர். இவைமட்டுமா உலகில் 1.2 மில்லியன் மக்களுக்கு போதுமான அளவு தண்ணீர் கிடைக்கவில்லை. சென்னையில் 50 மீட்டருக்கு கீழ் தண்ணீர் இறங்கிவிட்டது. இந்த நிலை அதிகரித்தால் அங்கு பெரும் தண்ணீர் பற்றாக்குறை ஏற்படும். மேலும் 2.3 மில்லியன் மக்களுக்கு குடிக்க சுத்தமான அளவு தண்ணீர் கிடைக்கவில்லை எனவும் கூறினார். மேலும் கடலிலும் பல்வேறு வகையில் மீன்வளங்கள் அழிந்துவிட்டன. உதாரணமாக இறால் மீன் 90% அழிந்துவிட்டது. இந்த மாதிரியான நிலைகள் மறைய நாம் இயற்கையைப் பேண வேண்டும். குப்பைகளை மறுசுழற்சி செய்ய வேண்டும். மரங்கள் வெட்டுவதை தவிர்க்க வேண்டும். கடலில் கழிவுகள் கலப்பதை தடுக்க வேண்டும். உணவுப் பொருள் வீணாவதை தவிர்க்க வேண்டும். எல்லாவற்றிற்க்கும் மேலாக நாம் இயற்கையை அன்பு செய்ய வேண்டும் எனவும் கூறினார். மேலும் அவர் நமக்கு வேறு பூமி கிடையாது. அதனால் கிடைத்த ஒரு பூமியையாவது பாதுகாப்போம் எனக் கூறினார். வருடத்திற்கு இந்தியாவில் 17,500 விவசாயிகள் வாழமுடியாமல் தற்கொலை செய்து கொள்கிறார்கள். எனவே நாம் இவற்றையெல்லாம் தவிர்த்து இயற்கையைப் பேண வேண்டும் என கூறிக்கொண்டு தனது உரையை முடித்துக் கொண்டார். பின்பு அனைவரும் சாப்பிடுவதற்காக விடுதிக்குச் சென்றனர். சாப்பிட்டு முடித்துவிட்டு அனைவரும் மீண்டும் அரங்கத்திற்கு

வந்தனர்.இதில் மாணவி அனிஷா மற்றும் மாணவி வர்ஷா போன்றவர் PPT செய்தார்கள். மாணவர்களின் கலைநிகழ்சியானது நடைபெற்றது. பல மாணவர்கள் நடனம், பாட்டு, கதை சொல்லுதல், பலகுரல் பேசுதல் போன்றவற்றில தங்களது திறமைகளை வெளிப்படுத்தினார்கள். முடிவில் இந்து, முஸ்லிம், கிறிஸ்தவம் போன்ற மதங்களைச் சேர்ந்த மாணவர்கள் தங்களது மதப்படி செபம் செய்தனர். பின் அனைவரும் தூங்குவதற்காக விடுதிக்குச் சென்றோம். நாங்கள் விடுதிக்கு சென்று சேரும் போது நேரம் 10.23 மணி. பின் அனைவரும் அவரவர்க்கு கொடுக்கப்பட்ட அறைகளுக்குச் சென்று தூங்கினர். இத்துடன் முதல்நாள் நிழ்ச்சியானது இனிதே முடிந்தது.

2-ம் நாள்

பின் 2-ம் நாள் (10.11.13) காலை 5.00 மணியளவில் அனைவரும் எழும்பினோம். காலைக்கடன்களை முடித்து துணி மாற்றிவிட்டு அனைவரும் காலை 6.30 மணியளவில் நூலகத்தின் முன்பு ஒன்று கூடினோம். அங்கிருந்து சுமார் 6.40 மணியளவில் அனைவரும் 5 அணியாகப் பிரிந்து கல்லூரியின் வளாகத்தைப் பார்வையிடச் சென்றோம். அங்கு எமது Team-ல் நான் கண்டவைப் புரிந்து கொண்டவற்றை கீழே எழுதியுள்ளேன்.

மூங்கில் மரங்கள் வேப்பமரங்கள், பூக்கள் நிறைந்திருந்தச் செடிகள், ஓலத்தி மரம், தென்னைமரம், கல்வாழைமரம் போன்ற பல மரங்களைப் பார்த்தோம். சூரிய மின்கலம் மற்றும் மழைநீர் தொட்டி முதலானவற்றைப் பார்த்தோம். அந்த நீர் தேக்கத் தொட்டியில் விரால் மீன்கள் இருந்தன. மரங்கள், செடிகள் போன்றவற்றை செங்கற்களை கொண்டு சுற்றி வைத்திருந்தனர். அந்த மரத்திற்கோ அல்லது செடிக்கோ எந்தவித பாதிப்பும் ஏற்படாமல் பாதுகாக்கிறது. மக்கள் நடந்து செல்ல பாதைகள் இருந்தன. இதனால் அங்கிருந்த தாவரங்களுக்கு எந்தவித பாதிப்பும் ஏற்படாது. அங்கு ஒவ்வொரு செடிகளுக்கும் ஒவ்வொரு இடம் அமைக்கப்பட்டிருந்தது. எங்கும் தாவரங்களாகவே இருந்ததால் அங்கு எனக்கு சுத்தமான இயற்கைக் காற்று கிடைத்தது. செடிகளைப் பாதுகாக்க வேலிகள் அமைக்கபட்டிருந்தது. சில இடங்களில் பிளாஸ்டிக் கழிவுகள் நிறைந்து இருந்தது. இது இயற்கையை மாசுபடுத்தக்கூடிய ஒன்றாக நான் அறிந்தேன். கப்பலைப் போல் வடிவமுள்ள ஒரு கட்டிடத்தைப் பார்த்தேன். நிறைய மரங்கள் காணப்பட்டதால் அது விலங்குகள் மற்றும் பறவைகளின் வாழிடமாக இருந்தது. ஏன் கூறுகிறேன் என்றால், பல மரங்களில் பறவைகள் கூடுகட்டியிருந்தது. அணில்கள் மரத்தில் இருந்தன. இவற்றின் மூலமே நான் இந்த மரங்கள் விலங்குகள் மற்றும் பறவைகளின் வாழிடம் என்று அறிந்தேன். அடுத்ததாக நாங்கள் நீச்சல் குளத்தைப் பார்க்கச் சென்றோம். போகும் வழியில் நிறைய புற்கள்

இருப்பதைக் கண்டேன். அந்தப் புற்கள் மீது நடந்த போது அது பஞ்சைப் போல புசுபுசு வென்று இருந்தது. அந்தப் புற்களில் நிறைய பூச்சிகள் இருந்தது. இந்த புற்கள் நீச்சல் குளத்திற்கு அழகு சேர்ப்பதாகவும், பூச்சிகளின் வாழ்விடமாகவும் உள்ளது என நான் உணர்ந்தேன். சாலையின் இருபக்கங்களிலும் மரங்கள் நடப்பட்டிருந்தது. இவ்வாறு பல செடிகள் மற்றும் மரத்தைப் பார்க்கும்போது அது எனக்கு புது அனுபவமாக இருந்தது. பின் மாஞ்சியம் என்ற ஒரு மரத்தைப் பார்த்தோம். இம்மரத்தின் வேர்கள் மண்ணில் ஆழமாக வேரூன்றாது. இதற்கு ஆணிவேர் கிடையாது. இதனால் கட்டிடத்துக்கு எந்தவித பாதிப்பும் ஏற்படாது. அனைவரும் கல்லூரி வளாகத்தைச் சுற்றிப்பார்த்துவிட்டு கூடைப்பந்து மைதானத்தில் ஒன்று கூடினோம். அங்கு Green Team-ல் உள்ள மாணவர்கள் தங்களின் அனுபவங்கள் பற்றிக் கூறினார்கள். பின் அனைவரும் சாப்பிடுவதற்காக விடுதிக்குச் சென்றோம். சாப்பிட்டு முடித்துவிட்டு அனைவரும் கலையரங்கத்துக்குப் புறப்பட்டோம். புறப்பட்டு போகும் வழியில் PSN கல்விக்குழுமத்தின் நிறுவுனரை சந்தித்தோம். திரு.மு.வேலையன் அவர்கள் நிறுவனரை எங்களுக்கு அறிமுகம் செய்து வைத்தார். பின் மாணவி.ஸ்டெபி அவருக்கு வணக்கத்தைக் கூறி நேற்று (09.11.13) கல்லூரியில் நடந்த நிகழ்ச்சிகள் பற்றி விளக்கிக் கூறினார். அதற்காக அவருக்கு நன்றியும் தெரிவித்துக் கொண்டார். பின் கல்லூரியின் நிறுவுனர் பேசினார். அவர் மாணவர்களே நீங்கள் நன்கு படித்து வருங்காலத்தில் பெரிய ஒரு நபராக உருவாக வேண்டும் எனஆசி கூறினார். பின் அனைவரும் அரங்கத்துக்குச் சென்றோம்.

அரங்கத்தில் காலை 09.09 மணியளவில் நிகழ்ச்சியானது துவங்கியது. அங்கு நேற்று (09.11.13) நடந்த நிகழ்வுகளை ஒவ்வொரு Team-ல் உள்ள மாணாவ்கள் ஒவ்வொருவராக வந்து கூறினார்கள்.

திரு.எட்வின் சாம் அவர்கள் பேசினார்கள். ஒவ்வொரு மாணவர்களும் பேசிய விதம் பற்றி கூறினார். சிலர் மிகச்சுருக்கமாக ரிப்போர்ட்டைக் கூறினார்கள் எனக் கூறினார். ஒவ்வொரு மாணவனும் report-ஐக் கூறுவதற்கு விழிப்பாக இருக்க வேண்டும் எனக் கூறி தனது உரையை முடித்துக் கொண்டார்.

இவரைத் தொடர்ந்து பேராசிரியர்.சஜுவ் அவர்கள் பேச வந்தார்கள். அவர் இளம் விஞ்ஞானிகள் ஒவ்வொருவரும் நன்கு படிக்க வேண்டும். படிப்பு மட்டுமல்லாமல் பல கலைகளையும் தெரிந்து வைத்திருக்க வேண்டும் எனக் கூறினார். உதாரணமாக அண்மையில் நடந்த திரு.சாலமோன் பாப்பையா அவர்களின் பட்டிமன்றத்தில் சேசாஸ்த்ரி என்ற ஒருவர் “படித்தால் வேலை, நடித்தால் நாடு” என நகைச்சுவையாக் கூறியிருந்ததைச் சுட்டிக்காட்டி, படிப்பை மட்டும் கற்றுக் கொள்வதோடு நில்லாமல்

பலகலைகளையும் கற்றுக் கொள்ள வேண்டும் எனக் கூறி தனது உரையை முடித்துக் கொண்டார்.

திரு.பாலகிருஷ்ணன் அவர்கள் கூறும்போது நடைபெறும் பயிற்சிகளில் தவறாமல் கலந்து கொள்ள வேண்டும். அனைவரும் ஒரு நிகழ்ச்சி கூட விடாமல் அனைத்திலும் கலந்து கொள்ள வேண்டும் எனக் கூறினார். குமரி அறிவியல் பேரவையின் நோக்கம் என்னவென்றால் திறமை வாய்ந்த மாணவர்களை உருவாக்குவதே எனக் கூறி தனது உரையை முடித்துக் கொண்டார்.

பினனர் அஷ்வின் நிரஞ்சன் Possitive thinking என்ற தலைப்பில PPT செய்தான். அனைவரும் நல்ல எண்ணத்தை கொண்டிருக்க வேண்டும். அனைத்து செயல்களையும் நம்மால் செய்ய முடியும் என நினைக்க வேண்டும். மனதை ஒருமுகப்படுத்த யோகா மற்றும் தியானம் முதலியவற்றை செய்ய வேண்டும். அனைவருடனும் மகிழ்ச்சியாக இருக்க வேண்டும் எனக் கூறினார். Tips to overcome negative thought பிறருக்கு உதவி செய்ய வேண்டும். நன்கு பாட வேண்டும். நல்ல புத்தகங்ளை வாசிக்க வேண்டும். steps in positive thinking. மகிழச்சியாக இருக்க வேண்டும். பிறருடன் எப்போதும் நட்புடன் பேசிப் பழக வேண்டும் எனக் கூறினார். எப்பொழுதும் யாரிடமும் குறைகாண கூடாது. அவர்களிடம் உள்ள நிறையையே காண வேண்டும். எப்போதும் ‘முடியும்’ என்ற மனநிலையைக் கொண்டிருக்க வேண்டும் எனக் கூறி தனது PPT-ஐ முடித்துக் கொண்டார்.

தொடர்ந்து ஐ.எஸ்.ஆர்.ஒ விஞ்ஞானி திரு.பென்சிகர் ராஜன் அவர்கள் பேச வந்தார்கள். அவர் சூரியனே அனைத்திற்கும் மூல ஆதாரம் எனக் கூறினார். உலகத்தில் 97.2% கடல் உள்ளது. நிலத்தடி நீர் 750 மீட்டர்-க்கு கீழே உள்ளது. அந்நீரிலும் 0.3% தான் நமக்குக் கிடைக்கிறது. மலைகளுக்கு மேலே இருக்கும் சமவெளிப் பகுதியில் இருந்துதான் ஆறு உருவாகிறது. உலகில் 97% கடல் நீரும், 3% நன்னீரும் உள்ளது. அந்த நன்னீரில் 30.1% நிலத்தடிநீர், 68.7% ஐஸ்கட்டியாகவும் உள்ளது. 0.008% மலையில் உள்ளது. 1% நீர்தான் நமக்கு நன்னீராக உள்ளது. அதில் 87% ஆற்றிலும், 13% சமவெளிப்பகுதியிலும் உள்ளது. நீருக்கு எந்த மதமும் கிடையாது. நீரை நாம் அதிகஅளவில் பயன்படுத்துகிறோம். இதனால் பெரும் நீர்ப்பற்றாக்குறை ஏற்படும்.

பின் பெருங்கடல்கள் பற்றிக் கூறினார். கடலிலிருந்து கிடைக்கக்கூடிய பொருள்கள் பற்றிக் கூறினார். கடலில் 10 மீட்டருக்கு கீழேசென்றால் 1பார் அழுத்தம் கூடும். கடலின் ஆழத்திற்கு செல்லச்செல்ல வெப்பமானது குறைகிறது. கடலானது

5.5டன் கார்பன்டை ஆக்ஸைடை உறிஞ்சிக் கொள்கிறது. கடலில் இருந்து பல்வேறு வகையான மீன்கள் நமக்கு உணவாகக் கிடைக்கிறது. கடலில் அதிகளவில் ஊட்டச்சத்துகள் உள்ளன. பின் உள்நாட்டுக் கடல்கள் பற்றிப் பார்த்தோம்.

இதைத் தொடர்ந்து கடற்கரைப் பற்றி அறிந்து கொண்டோம். A coast is the area where the ocean touches the land. உலகக் கடற்கரையின் நீளம் 4,40,000km. கடற்கரையினால் இயற்கைக்கு 0.3% மாசுதான் ஏற்படுகிறது. உலகத்தில் இருக்கும் மக்களில் 50% பேர் கடற்கைரயில்தான் வாழ்கின்றனர். கடற்கரையானது பல மாற்றங்களைச் சந்தித்து வருகின்றது. இந்தியக் கடற்கரையின் நீளம் 5760km ஆகும். குளமானது மிகச் சிறியது. ஆறு பெரியது. ஏரி மிகவும் பெரியதாகும். உலகின் மிகப் பெரிய நதி அமேசன். இதன் நீளம் 6,972km ஆகும். அமேசன் ஆற்றுபடுகையில் சுமார் 20,000-க்கு மேலான உயிரின வகைகள் காணப்படுகிறது. உலகின் 2-வது பெரிய நதி நைல்நதி ஆகும். இதன் நீளம் 6835km ஆகும். இவ்விரு நதிகளுக்கிடையேயான வித்தியாசம் 157km ஆகும். உலகில் 3-வது பெரிய நதி சான்ஜியான் ஆகும் எனக் கூறினார். நீரானது பல வழிகளில் மனிதனுக்கு பயன்படுகிறது. விவசாயம், குடிக்க, குளிக்க போன்ற பல தேவைகளுக்கு நீர் பயன்படுகிறது. நீரானது போக்குவரத்துக்கும் முக்கியப் பங்கு வகிக்கின்றது. நைல் நதியானது சூடான், எகிப்து, ஆப்ரிக்கா, சோமானியா போன்ற நாடுகளின் வழியேச் செல்கிறது. அமேசன் நதி கொலம்பியா, பிரேசில் போன்ற பல நாடுகளின் வழியேச் சென்று அட்லாண்டிக் கடலில் கலக்கிறது. சான்ஜியான் நதியானது ஹிமாலையவுக்கு அருகில் உள்ள சாங்காய் நகரத்தில் உற்பத்தி ஆகிறது. இது சீனா நாட்டில் உள்ளது.

wetland பற்றிப் பார்த்தோம். சதுப்புநிலமனாது நீரை உறிஞ்சுகிறது. மீன்கள் வளர்வதற்கு உதவுகிறது. உயரினங்களுக்கு வாழிடமாகவும் உள்ளது. பின் சதுப்புநிலங்கள் அழிந்து வருதல் பற்றி பார்த்தோம். சதுப்பு நிலத்தை மணல் கொட்டி நிரப்புகிறார்கள். இதனால் சதுப்புநிலங்கள் அழிந்து வருகிறது. குப்பைகள் மற்றும் பிளாஸ்டிக் கழிவுகளை சதுப்பு நிலங்களில் கொட்டி அதை மாசுபடுத்துகிறோம்.

பின் நிலத்தடி நீர் பற்றிக் கூறினார். 76% நிலத்தடி நீர் உள்ளது. நிலத்தடி நீா மிக மிக அதிகமானது. குறிப்பிட்ட அளவிற்கு அதிகமாக நீரைப் பயன்படுத்தினால் நிலத்தடி நீர்மட்டம் குறைகிறது. 80 கோடி மக்களுக்கு 2025-ல் நீரேக் கிடைக்காது. எனவே நிலத்தடி நீரைப் பாதுகாப்போம் எனக் கூறினார்.

மேலும் இந்தியாவில் மிகப் பெரிய ஆறு கங்கா. இது வங்காள தேசத்திற்கு செல்கிறது. தமிழ்நாட்டில் செம்பரம்பாக்கம் ஏரி மற்றும் குலிஹோ்ட்ஸ் போன்றவை

சதுப்பு நிலங்கள் ஆகும். செங்கல்பட்டு மாவட்டம் ஏரிகளின் தலைநகரம் என அழைக்கப்படுகிறது. கன்னியாகுமரியில் பெரியகுளம் சதுப்பு நிலம் உள்ளது. கன்னியாகுமரி கடற்கரையின் நீளம் 68km ஆகும். கன்னியாகுமரியில் தாமிரபரணி, பழையாறு, வள்ளியாறு, பாம்பாறு போன்ற ஆறுகள் உள்ளது. தமிழ்நாடு கடற்கரையின் நீளம் 1071km ஆகும். நாம் பல குளங்களை அழித்துவிட்டோம். 4000 ஆக குளத்தை 40-ஆக குறைத்து விட்டோம். நாம் பலகாலம் வாழவேண்டும் என்றால் இயற்கையைப் பேணவேண்டும் எனக் கூறிக் கொண்டு தனது உரையை காலை 11.35க்கு முடித்துக் கொண்டார்.

பின் நாங்கள் காலை 11.52 மணியளவில் Marine Engineering centre-ல் நுழைந்தோம். அங்கு கப்பலுக்குள் இருக்கும் என்ஜினின் model-ஐப் பார்த்தோம். அங்கு தமிழரசன் அவர்கள் எங்களுக்கு அந்த துறையைப் பற்றி எங்களுக்கு விளக்கிக் கூறினார். தமிழரசன் அவர்கள் பாண்டிச்சேரியில் வசித்து வருகின்றார். கப்பலின் இயந்திரம் சுமார் ½kg நீளம் இருக்கும். இந்த இயந்திரத்தின் மதிப்பு 5000 கோடி ஆகும். கப்பலின் 2 department இருக்கும். அது dee department, Engine department போன்றவையாகும். Dee department-ல் கேப்டன் மற்றும் அவரது உதவியாளர்கள் இருப்பார்கள். Engine department-ல் 1st engineer, 2nd Engineer, 3rd Engineer, 4th Engineer மற்றும் Junior Engineer போன்றவர்கள் இருப்பார்கள். அவர் வேலை செய்யும் கப்பலில் 30 முதல் 36 நபர்கள் உள்ளனர் என்று கூறினார். மேலும் கப்பலில் எடை 2,70,000டன் ஆகும். container கப்பல்தான் உலகில் அதிக அளவில் எண்ணெய் எடுத்துச் செல்கிறது. அவ்வேலைசெய்யும் கப்பலின் பெயர் Queen Elezabeth England ஆகும். கப்பலுக்கு மின்சாரம் கொடுப்பது ஜெனரேட்டர் ஆகும். நீர்முழ்கி கப்பலானது கடலுக்கடியில் 2km ஆழத்தில் செல்லும். அவரது மகிழ்ச்சியான அனுபவம் என்னவென்றால் இவர் உலகை 2-ஆகப் பிரிக்கும் ஈக்வேட்டார் கோட்டைக் கடந்துள்ளார். மேலும் கப்பலுக்குள் பேராபத்துகள் ஏற்படும். அந்த ஆபத்துகளை சரிசெய்யும் அனைத்தும் கப்பலில் உள்ளது. உணவுப் பொருள்களும் கப்பலுக்குள்ளே கிடைக்கும். குடிநீருக்காக கப்பலில் fresh water ஜெனரேட்டர் என்ற ஒன்று பயன்படுத்தப்படுகிறது. கப்பலில் உள்ளவர்களின் பாதுகாப்புக்காக சிலருக்கு துப்பாக்கியால் சுடுவதற்கு அனுமதி உள்ளது எனக் கூறினார். மேலும் என்ஜின் ரூம்-க்குள் நுழைய வேண்டுமானால் பாதுகாப்பு ஆடை அணிந்திருக்க வேண்டும். life coat கப்பலில் உள்ளவர்களின் பாதுகாப்புக்காக எப்பொழுதும் கப்பலிலேயே இருக்கும். கப்பலில் HFO என்ற Oil

பயன்படுத்தப்படுகிறது. பொரு.ஃ.புலர் என்ற பெரிய விசிறி போன்ற ஒன்று கப்பலை இயக்குவதற்கு பயன்படுகிறது. Rudder என்பது கப்பலை இயக்குவதற்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது. கப்பலில் Map தான் வழிகாட்டுகிறது. கப்பலில் உள்ள அனைத்து Connection-களுக்கும் Main switch Board தான் உள்ளது. கப்பலில் ஏற்படும் தீயை அணைக்க CO^2 வாயு பயன்படுத்தப்படுகிறது. இது 150 சிலிண்டர்களில் அடைக்கப்பட்டிருக்கும் எனக் கூறி தனது உரையை முடித்தார். பின் மாணவி ஸ்டெபி, மீரா, இதழ், வர்ஷா போன்றவர்கள் நடந்தவற்றையெல்லாம் கூறினார்கள். பின் அ னைவரும் சாப்பிடுவதற்காக விடுதிக்கு சென்றோம்.

சாப்பிட்டு முடித்துவிட்டு சுமார் 2.00 மணியளவில் Aironatical engineering அறைக்குள் நுழைந்தோம். PSN பொறியியல் கல்லூரியில் Aironatical பிரிவில் Assistant Professor- பிரியங்கா அவாகள் செஸ்னா என்ற விமானத்தைப் பற்றி விளக்கிக் கூறினார். மேலும் wing-ல் 3 வகைகள் உண்டு. அவை low wing, highwing, middle wing போன்றவை ஆகும். wing-ன் அடியில் காற்றின் அழுத்தம் அதிகமாக இருக்கும். விமானத்தின் என்ஜின் நான்கு வகைப்படும். அவை பிஸ்டன் என்ஜின், ஹேஸ்டெர்பின் என்ஜின், Turbo prob Engine, single biston engine போன்றவை ஆகும். விமானத்தில் எரிபொருளாக whight பெட்ரோல் பயன்படுத்தப்படுகிறது. மோனோ ஹாக், செமி மோனோ ஹாக் rudder போன்றவை விமானத்தின் முக்கிய பாகங்கள் ஆகும். விமானத்தில் Communication connection மிகவும் முக்கியமானது என வும்கூறினார்கள்.

மதியம் 2.19 மணியளவில் thermodynamics laboratory என்ற அறைக்குள் நுழைந்தோம். அங்கு திரு.கணேசன் அவர்கள் அந்த அறையில் இருந்தவைப் பற்றி விளக்கிக் கூறினார். ஒவ்வொரு oil-க்கும் வெவ்வேறு வழுவழுப்புத்தன்மை உண்டு. வெப்பம் கூடகூட oil-ன் வழுவழுப்புத் தன்மை குறைகிறது எனக் கூறினார். பின் 4 strock டீசல் Engine, 2 strock பெட்ரோல் Engine போன்றவற்றின் மாடலைப் பார்த்தோம். பெட்ரோல் என்ஜினில் நான்கு பாகங்கள் உள்ளன. அவை suction, compression, power storke, exhants போன்றவை ஆகும். பின் சுமார் 2.38 மணியளவில் நாங்கள் அந்த அறையைவிட்டு வெளியே வந்தோம். அரங்கத்துக்குச் சென்றோம்.

சுமார் 3.10 மணியளவில் நிகழ்ச்சியானது துவங்கியது. முதலில் மாணவி மீரா தண்ணீரைப் பற்றி PPT யில்விளக்கமளித்தார்கள். அவர் சுத்தமான நீர்

விலைமதிப்பற்றது எனக் கூறினார். மேலும் மனிதர்களுக்கு நீரின் தேவை அதிகரித்துக் கொண்டே செல்கிறது. நன்னீர் எவ்வாறு கிடைக்கிறது என பார்க்கும்போது மழையின் மூலமாகவும், ஆறுகளின் மூலமாகவும் தான் நன்னீர் கிடைக்கிறது. ஆனால் ஆண்டிற்கு 50 முதல் 60% வரை மழைநீர் வீணாக்கப்படுகிறது. இந்த நிலை நீடித்தால் நமக்கு நன்னீர் கிடைப்பதே கடினமாகிவிடும் எனக் கூறினார். நாமும் நீரை மாசுபடுத்துவதை தவிர்ப்போம் எனக் கூறி நிறைவுசெய்தார்.

இவரைத் தொடர்ந்து திரு.ஆன்றனி அவர்கள் “கன்னியாகுமரியில் விலங்குகளின் வாழ்வு” பற்றி PPT யில் விளக்கினார்கள். ஒரு விலங்கு அழிந்துவிட்டால் அதனைச் சார்ந்துள்ள பல உயிரினங்கள் அழிய நேரிடும் எனக் கூறினார். மீன்கள் கடலில் 17% தான் உள்ளது. மேலும் அவர் தவளைகள் பற்றிக் கூறினார். விருகோஸ் தவளை, Bronze frog (இது மேற்கு தொடர்ச்சி மலையில் காணப்படுகிறது.) Golden frong, Indinana (இந்த தவளை இனம் இந்தியாவில் மட்டும் காணப்படுகிறது) short – webbed frog, மலபார் flying frog (பறக்கக்கூடியது கேரளா, கர்னாடகா, தமிழ்நாடு போன்ற இடங்களில் மட்டுமே காணப்படுகிறது) போன்ற பல தவளைகள் பற்றிக் கூறினார். பின் பாம்புகள் பற்றிக் கூறினார். மாலைப்பாம்பு கொம்பேரிமூக்கன், Indian cobral இது கடித்தால் நரம்பு தளர்ச்சி ஏற்பட்டு உயிருக்கு ஆபத்து ஏற்படும். கண்ணாடி விரியன் (இது இரத்தத்தை உறைய வைக்கும்) ராஜநாகம் போன்ற பலவகைப் பாம்புகள் கன்னியாகுமரி மலைப்பகுதிகளில் காணப்படும்.

கன்னியாகுரி பகுதியில் வாழும் பறவைகள் பற்றிக் கூறினார். மேலும் பாலூட்டி விலங்குகள் பறிறிக் கூறினா. பாலூட்டி வகையைச் சார்ந்த சிங்க வால் குரங்கானது அழியக் கூடிய நிலையில் உள்ளது எனக் கூறினார். கன்னியாகுமரியில் 1 அல்லது 2 புலிகள் மட்டுமே காணப்படுகிறது. ஏனென்றால் நாம் நம் மாவட்டத்தில் உள்ள காடுகளை அழித்து வருகின்றோம். நாம் விலங்குகள் மீது அன்பு வைத்தால் அனைத்து விலங்குகளையும் பாதுகாக்கலாம் எனக்கூறி தனது நல்ல தகவல்களைத் தந்தார். பின் நிறைவு நிகழ்ச்சியானது துவங்கியது. இந்நிகழ்ச்சியில் இணைபேராசிரியர்.ரமேஷ் அவர்கள் வருகை தந்திருந்தார்கள். `நிகழ்ச்சியில் திரு.வேலையன் அவர்கள் நன்றியுரை கூறினார்கள். அவர் நாம் இந்நிகழ்ச்சியை நடத்த பெரும் உதவி செய்த PSN college பொறுப்பாளர்களுக்கு நன்றியைத் தெரிவித்துக் கொண்டார். மேலும் அனைத்து Co-ordinator-களுக்கும் மாணவர்களுக்கும் நன்றியைத் தெரிவித்துக் கொண்டு தனது உரையை முடித்துக் கொண்டார். இவரைத் தொடர்ந்து மாணவி ஸ்டெபி இன்று (10.11.13) நடந்த நிகழ்வுகளைப் பற்றி feedback கூறினார். பின் நிகழ்ச்சியானது தேசியகீதத்துடன் இனிதே

முடிந்தது.நிறைவான கருத்துக்களை சுமந்து கொண்டு மனநிறைவுடன் நெஞ்சார்ந்த நன்றியை ஏற்பாடு செய்த அனைவருக்கும் தெரிவித்துக் கொண்டு அடுத்த நிகழ்ச்சி எதுவாக இருக்கும் என அசைபோட்டுக் கொண்டு பயணத்தைத் திருப்பினோம். .