கேரளப் பாடநூல்

உயிரியல்

வகுப்பு X

KERALA READER
BIOLOGY - X
(Tamil Medium)

கேரள அரசு
கல்வித்துறை
2004

தேசிய கீதம்

ஜன கண மன அதிநாயக ஜய ஹே
பாரத பாக்ய விதாதா
பஞ்சாப சிந்து குஜராத மராட்ட
திராவிட உத்கல பங்கா
விந்திய ஹிமாசல யமுனா கங்கா
உத்சல ஜலதி தரங்கா
தவ சுப நாமே ஜாகே
தவ சுப ஆசிஸ மாகே
காகே தவ ஜய காதா
ஜன கண மங்கள தாயக ஜய ஹே
பாரத பாக்ய விதாதா
ஜய ஹே! ஜய ஹே! ஜய ஹே!
ஜய ஜய ஜய ஜய ஹே!

©
GOVERNMENT OF KERALA
2004

Prepared by: State Council of Educational Research and Training (SCERT, Kerala)

உறுதிமொழி

இந்தியா எனது நாடு. இந்தியர் அனைவரும் என் உடன் பிறந்தோர். எனது நாட்டை நான் உயிரினும் மேலாக மதிக்கிறேன். அதன் வளம் வாய்ந்த, பலவகைப் பரம்பரைப் புகழில் நான் பெருமை கொள்கிறேன். அதற்குத் தக, நான் என்றும் நடந்து கொள்வேன். என் பெற்றோர், ஆசிரியர், மூத்தோர் இவர்களை நான் நன்கு மதிப்பேன். எல்லோருடனும் நான் பண்புடன் பழகுவேன். எனது நாட்டினிடமும் நாட்டு மக்களிடமும் பக்தியுடன் இருப்பேன் என உறுதி கூறுகிறேன். அவர்களின் நலத்திலும் வளத்திலும் தான் எனது இன்பமும் , அடங்கியிருக்கிறது.

இந்திய அரசியலமைப்புச் சட்டம்

பாகம் 4 அ

இந்தியக் குடிமக்களின் அடிப்படைக் கடமைகள்

பிரிவுக்கூறு 51 அ

(அ) இந்திய அரசியலமைப்புச் சட்டத்துக்கு இணங்கி ஒழுகுதலும், அதன் உயரிய நோக்கங்களையும் நிறுவனங்களையும் மற்றும் தேசியக் கொடியையும் தேசிய கீதத்தையும் மதித்தல்;

(ஆ) நம் நாட்டின் விடுதலைப் போராட்டத்திற்கு எழுச்சியூட்டிய உயர்ந்த எண்ணங்களை நெஞ்சில் நிறுத்திப் பின்பற்றுதல்;

(இ) இந்தியாவின் இறையாண்மையையும் ஒற்றுமையையும் 7நேர்மையையும் நிலைநிறுத்திக் காப்பாற்றுதல்;

(ஈ) இந்திய அரசு வேண்டும்போது நாட்டைப் பாதுகாக்கவும் நாட்டுக்காகத் தொண்டு புரியவும் தயாராயிருத்தல்;

(உ) சமயம், மொழி, வட்டாரம் அல்லது இன வேற்றுமைகளால் வரம்பு மீறுகிற நிலையில் எல்லா இந்திய மக்களிடையேயும் நல்லிணக்கத்தையும் பொதுவான உடன்பிறப்பு உணர்வையும் வளர்த்தல்; பெண்மையின் மதிப்புக்கு இழிவு ஏற்படுத்தும் செயல்களை விட்டொழித்தல்;

(ஊ) நமது கலவைப் பண்பாட்டின் உயர்ந்த மரபை மதித்துப் பேணுதல்;

(எ) காடுகள், ஏரிகள், ஆறுகள், வனவிலங்குகள் உள்ளிட்ட இயற்கையான சுற்றுப்புறச் சூழலைப் பாதுகாத்து மேம்படுத்தலும், வாழும் உயிர்கள்மீது இரக்கம் கொள்ளுதலும்;

(ஏ) அறிவியல் சார்ந்த மனப்பாங்கு, மனிதநேயம் மற்றும் விசாரித்து அறியும் உள்ளறிவுத்திறம், சீர்திருத்திறம் ஆகியவற்றை வளர்த்தல்;

(ஐ) பொது உடைமைகளைப் பாதுகாத்தலும் வன்முறையை விட்டொழித்தலும்

(ஒ) பெருமுயற்சிகள் மற்றும் சாதனைகளின் உயர்ந்த படிகளை நோக்கி இடைவிடா மல் முன்னேறத்தக்க வகையில் தனிமனித மற்றும் கூட்டு நடவடிக்கையின் எல்லாப் பரப்புகளிலும் முதன்மை நிலை நோக்கி முயலுதல்;

ஆகிய இவ்வனைத்தும் ஒவ்வொரு இந்தியக் குடிமகனின் அடிப்படைக் கடமைகளாகும்.

மாணவச் செல்வங்களே,

நாம் வாழும் இப்பிரபஞ்சத்தைப் போன்று உயிருள்ள ஒவ்வொன்றும் முழுமையுடையதாகும். நுண்நோக்கி மூலம் மட்டுமே காணக்கூடிய ஒற்றைச் சிற்றறை உயிரினங்கள் கூட எண்ணற்ற, ரகசியத்தின் உறைவிடங்களாக இருக்கின்றன. அவற்றின்அற்புதமான வகைமையும், அவற்றுள் மறைந்து கிடக்கும் உண்மைகளும் உயிரியல் ஆய்வுக்குக் களமாகத் திகழ்கின்றன. பிரபஞ்சத்தில் முழுமை பெற்றுள்ள நிகழ்வுகளைப் பற்றிக் கற்பதற்குரிய மிக முக்கியமான பாடமே உயிரியல். அது பிரபஞ்ச உண்மைகளைக் கண்டுபிடிக்க வேண்டும் என்ற மனிதனின் ஆவலை நிறைவு செய்வதற்கு மட்டும் உதவுகின்ற அறிவியல் பிரிவல்ல. மாறாக மனித முன்னேற்றத்தையும் நல்வாழ்வையும் உறுதிப்படுத்த உயிரியல் துறைக்கு ஏராளம் வாய்ப்புகளும் உள்ளன. பொது மக்கள் நலம், மருத்துவப் பாதுகாப்பு இவற்றின் அடிப்படையே உயிரியல் துறையாகும். சால்ஸ் டார்வினின் பரிணாமக் கோட்பாடு முதல் இந்த நூற்றாண்டைச் சேர்ந்த மனித மரபணுச் செயல்திட்டம் (Human Geneom Project) வரையுள்ள எல்லாக் கண்டு பிடிப்புகளும் இவ்வறிவியன் சீரிய நன்கொடைகளாகும். உயிரியல் துறையில் சில முக்கிய மண்டலங்களைப் பரிசோதிக்கவும், ஆய்வு செய்யவும் இப்பாடநூல் உங்களுக்குத் துணைபுரியும்.

உயிர் மண்டலத்தின் தனித்தன்மைகள், உயிர்ச் செயல்பாடுகளின் கட்டுப் பாடு, அவற்றின் ஒருங்கிணைப்பு, உணர்ச்சி உறுப்புகள், உயிர்ப் பரிணாமம், உயிரினங்களில் அடங்கியுள்ள பொருள்களின் வகைமை போன்றவற்றை எடுத்து விளக்குவதுடன் நோய்க்காரணிகளான நுண்ணுயிர்களைத் தடை செய்வதற்கான தேவையைப் பற்றியும் இந்நூல் கூறப்பட்டுள்ளன. இவை சுவையுடையதும், அறிவியல் பூர்வமான முறையில் புதிய எண்ணங்களையும், கருத்துகளையும் மாண வர் பெற்றுக் கொள்ள உதவுவதோடு, அறிவியல் ஆர்வம் வளர்வதற்கும் நலமான எதிர்கால வாழ்வை மேற்கொள்ளவும் இந்நூல் வழிகாட்டியாக அமையட்டும்.

வாழ்த்துகள்

இவண்,

முனைவர் பி. எம். ஜலீல்,

இயக்குநர்,

கேரள மாநில்க் கல்வி ஆராய்ச்சி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம்,

திருவனந்தபுரம்.

உள்ளடக்கம்

1. உயிர்மண்டலத்தின் தனிச்சிறப்புகள் 7

2. உயிரினங்களில் பொருள்களின் போக்குவரத்து 20

3. கட்டுப்பாடும் ஒருங்கிணைப்பும் 49

4. உணர்ச்சி உறுப்புகள் 70

5. உயிரினங்களில் வேதிச்சமநிலை 89

6. நுண்ணுயிர்களும் நோய்களும் 106

7. உயிர்களின் பரிணாமம் 124