



## தமிழ்நாடு அரசு

### வேலைவாய்ப்பு மற்றும் பயிற்சித்துறை

பிரிவு : TNPSC ஒருங்கிணைந்த குடிமைப்பணிகள் தேர்வு - 4 (தொகுதி 4 & வி ஏ ஒ)

பாடம் : கணிதம்

பகுதி : நிகழ்தகவு

காப்புரிமை :

தமிழ்நாடு அரசுப் பணியாளர் தேர்வாணையம் ஒருங்கிணைந்த குடிமைப்பணிகள் தேர்வு - 4 (தொகுதி 4 & வி ஏ ஒ) க்கான மென்பாடக்குறிப்புகள், போட்டித் தேர்விற்கு தயாராகும் மாணவ, மாணவிகளுக்கு உதவிடும் வகையில் வேலைவாய்ப்பு மற்றும் பயிற்சித் துறையால் 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 சட்டத்தின்கீழ் தண்டிக்கப்பட ஏதுவாகும் என தெரிவிக்கப்படுகிறது. இது முற்றிலும் போட்டித் தேர்வுகளுக்கு தயார் செய்யும் மாணவர்களுக்கு வழங்கப்படும் கட்டணமில்லா சேவையாகும்.

ஆணையர்,

வேலைவாய்ப்பு மற்றும் பயிற்சித் துறை

## 17. நிகழ்தகவு

நிகழ்தகவு  $P = \frac{\text{சாதகமான நிகழ்ச்சிகளின் எண்ணிக்கை}}{\text{சமவாய்ப்புடைய மொத்த நிகழ்ச்சிகளின் எண்ணிக்கை}}$

$$P(E) = \frac{n(E)}{n(S)}$$

நிகழ்தகவு கூட்டல் தேற்றம்  $= P(A \text{ or } B) = P(A) + P(B)$

நிகழ்தகவு பெருக்கல் தேற்றம்  $= P(AB) = P(A) P(B)$

A ன் எதிர்நிகழ்ச்சி எனில்  $p = 1 - P(A)$

$$P(A) = 1 - P$$

$$P(A) + P = 1$$

எடுத்துக்காட்டு 1

ஒரு உற்பத்தியாளர் உற்பத்தியான செல்லிடப்பேசிகளிலிருந்து 1000 செல்லிடப்பேசிகளை சமவாய்ப்பு முறையில் தேர்ந்தெடுத்து சோதித்து பார்த்ததில் 25 செல்லிடப்பேசிகள் குறைபாடுடையன எனக் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது எனில் சமவாய்ப்பு முறையில் தேர்ந்தெடுக்கும் ஒரு செல்லிடப்பேசி குறைபாடுடையதாக இருக்க நிகழ்தகவு என்ன?

$$N=1000, n(E) = 25 \quad m=25$$

$$P(E) = m/n = 25/1000 = 1/40$$

எடுத்துக்காட்டு 2

சங்கீத் என்பவர் கடந்த 20 கூடைப்பந்து போட்டிகளில் இலக்கை நோக்கி தடையின்றி எறியும் வாய்ப்புகளில் 65 முறை இலக்கை நோக்கி எறிந்தார் மற்றும் 35 முறை தவறவிட்டார் எனில் அவர் எறிந்த பந்துகளில் ஒரு பந்தை சமவாய்ப்பு முறையில் தேர்ந்தெடுத்தால் அப்பந்து இலக்கை அடைவதற்கான சோதனை நிகழ்தகவு என்ன?

தவறவிட்ட முறைகளின் எண்ணிக்கை  $= 35$

இலக்கை நோக்கி எறிந்த முறைகளின் எண்ணிக்கை  $= 65$

மொத்தம்  $= 65 + 35 = 100$

சோதனை நிகழ்தகவு

$$=65/100=13/20$$

எடுத்துக்காட்டு 3

வானிலை ஆராய்ச்சி மையத்தில் கடந்த 300 நாட்களில் பதிவு செய்யப்பட்டு வெளியிடப்பட்ட வானிலை அறிக்கைகளில் 195 முறை சரியாக இருந்தது. கொடுக்கப்பட்ட நாளில் வெளியிடப்பட்ட வானிலை அறிக்கை தவறாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு என்ன?

$n = 300$  நாட்கள்

$n(E) = n$ - சரியான வானிலை அறிக்கை

$$= 300 - 195 = 105 \text{ நாட்கள்}$$

$$p(E) = 105/300 = 21/60 = 7/20$$

எடுத்துக்காட்டு 4

தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட 50 நபர்களில் 2 பேர் 'AB' இரத்தம் உடையவராக இருந்தால், ஒருவரை சமவாய்ப்பு முறையில் தேர்ந்தெடுக்கும் போது அவர் 'AB' வகை இரத்தம் இல்லாதவராக இருக்க நிகழ்தகவு என்ன?

$$n=50, n(E) = 1 - \frac{2}{50}$$

$$= \frac{50-2}{50} = \frac{48}{50} = \frac{24}{25}$$

எடுத்துக்காட்டு 5

முதல் 20 இயல் எண்களிலிருந்து ஒரு முழு எண் சமவாய்ப்பு முறையில் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறது. அந்த எண் ஒரு பகா எண்ணாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவினைக் காண்க.

கூறுவெளி  $S = \{1, 2, 3, \dots, 20\}$

$$n(S) = 20$$

தேர்ந்தெடுக்கப்படும் எண் பகா எண்ணாக இருக்கும் நிகழ்ச்சியை  $A$  என்க

$$A = \{2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19\}$$

$$n(A) = 8$$

$$\therefore P(A) = n(A) / n(S) = 8/20 = 2/5.$$