

# විචල්‍ය කාරකා

THISHANKA ALAHAKOON



# අර්ථ දැක්වීම

- ▶ විචල්‍ය තාරකා යනු කිසියම් කාල ආවර්ථයකට අනුව තම දීප්තිය වෙනස් කර ගන්නා තාරකා වේ.
- ▶ එම නිසා මෙම තාරකා වලට නියත දීප්තතාවක් නැති අතර දීප්තිය උපරිමයකට හා අවමයකට පත් වේ
- ▶ මේවා ප්‍රධාන කොටස් දෙකකි.

1. බාහිය විචල්‍ය තාරකා (බාහිරින් ඇතිවන බලපෑමක් නිසා දීප්තතාව වෙනස් වන විචල්‍ය තාරකා

2. නිසඟ විචල්‍ය තාරකා (අභ්‍යන්තර ක්‍රියාකාරීත්වයක් නිසා දීප්තතාව වෙනස් වන තාරකා)



# නිසඟ විචල්‍ය තාරකා

▶ නිසඟ විචල්‍ය තාරකා ප්‍රධාන වර්ග දෙකකි

▶ ස්පන්ධ විදාරණ විචල්‍ය තාරකා

මේවා චක්‍රීයව හැකිලීම හා පුලුල්වීම සිදුවන නිසා චක්‍රීයව දීප්තිය වෙනස් වීම සිදුවේ

▶ පිපිරුම් සහිත විචල්‍ය තාරකා

ක්ෂණික පිපිරීම් නිසා දීප්තිය වෙනස් වන විචල්‍ය තාරකා මේ ගණයට අයත් වේ

# ස්පන්ධ විදාරණ විචල්‍ය තාරකා

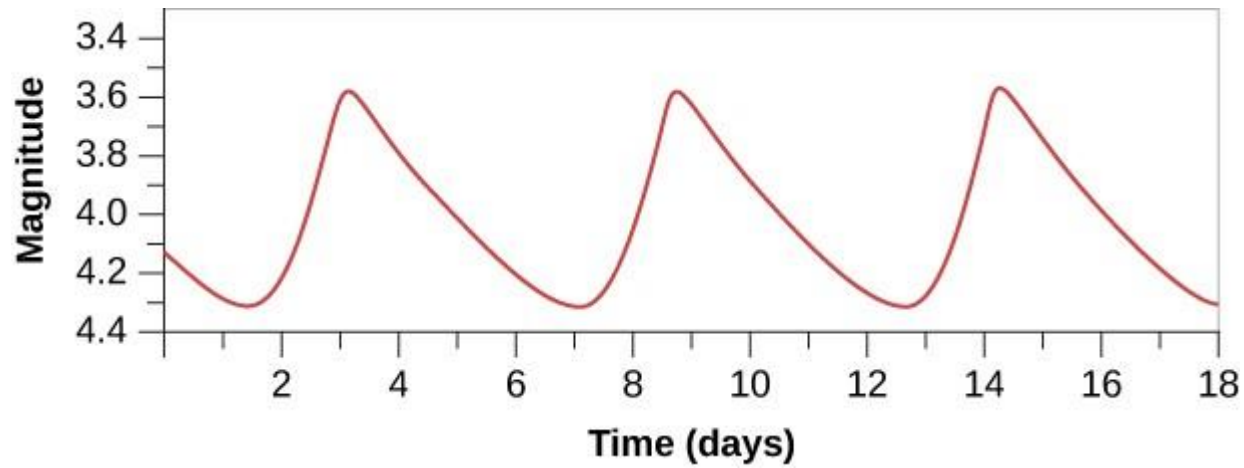
▶ ස්පන්ධ විදාරණ තාරකා මෙසේ අනුකොටස් වලට බෙදා වෙන් කළ හැක.

1. The Cepheid group of stars
2. Type I Cepheids
3. Type II Cepheids
4. The RR Lyrae stars
5. The RV Tauri stars
6. The red semi regular and irregular variables
7. The long period regular variables mira type
8. The Beta Canis majoris variables



# විචල්‍ය තාරකා වල අලෝක වක්‍ර

- ▶ කලාව - මෙය ආවර්ත කාලයට අනුරූප වන අතර කලා එකක් තුළ දීප්තිය අවම වී නැවත ආරම්භක දීප්තියටම පැමිණේ



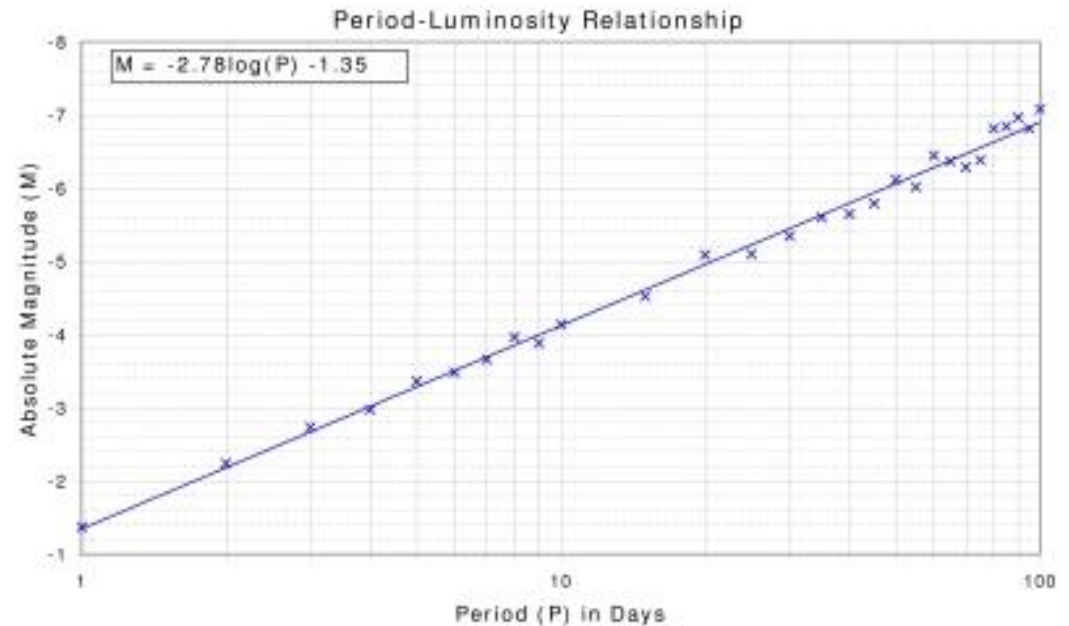
# විචල්‍ය තාරකා වල දීප්තිය හා ආවර්ත කාලය අතර සම්බන්ධය

- ▶ විචල්‍ය තාරකා වල දීප්තිය හා ආවර්ත කාලය අතර සෘජු සම්බන්ධයක් පවතී.

$$M = -1.35 - 2.7 \log_{10} P$$

M - මධ්‍යන්‍ය නිරපේක්ෂ දීප්තිය

P - ආවර්ත කාලය (දින වලින්)



# ඉහත සම්බන්ධයේ ප්‍රායෝගික යෙදීම්

- ▶ ප්‍රායෝගිකව තාරකාව නිරීක්ෂණය කිරීම මගින් තාරකාවේ ආවර්ත කාලය මෙන්ම දෘෂ්‍ය දීප්තියද ලබා ගත හැක.
- ▶ එමෙන්ම ඉහත සම්බන්ධය යොදා ගනිමින් තාරකාවේ නිරපේක්ෂ දීප්තිය සොයා ගත හැක
- ▶ දෘෂ්‍ය දීප්තිය මෙන්ම සත්‍ය දීප්තියද දන්නා බැවින් තාරකාවට දුර සෙවිය හැක.

$$M = -1.35 - 2.76 * \log_{10}P$$

$$m - M = 5 \log\left(\frac{d}{10}\right)$$

