

අමතකවූ
මුස්ලිම්වරුන්ගේ කීර්තිමත්
ඉතිහාසය

කියවිය යුතු මෙන්ම මෙනෙහි කළ යුතු සැබෑව
[සිංහල – Sinhala – سنھالی]

J.W. ඩ්‍රැපර්ගේ 1864 වසරේ History of In-
tellectual Development කෘතියෙන් උපුටා
ගන්නා ලදී

සිංහල පරිවර්තනය
ජාසිම් ඉබ්න් දඹුයාන්

2014 - 1435

IslamHouse.com

العصر الذهبي للمسلمين المنسي عنه
من كتاب تاريخ التطور الفكري
« باللغة السنهالية »

جون وليم دراابر

ترجمة: جاسم بن دعيان

2014 - 1435

IslamHouse.com

අමතකවූ මුස්ලිම්වරුන්ගේ කීර්තිමත් ඉතිහාසය

කියවිය යුතු මෙන්ම මෙනෙහි කළ
යුතු සැබෑව

J.W. ඩ්වීපර්ගේ 1864 වසරේ කෘතියෙන්
උපුටා ගන්නා ලදී

ජාසිම් ඉබ්න් දඉයාන්

මුස්ලිම්වරු වන අපගේ අතීත ජයපත්‍ර කියවන්නට තවමත් අධිකව ආශා කරමු. එහෙත් අපගේ පැරණි දායාදයන් පිළිබඳව සිත් තැවිල්ලට අප පත්වන්නේ ඉතාමත් සුළු වශයෙනි. ඉතිහාසය විකෘති කර තම වාසියට වෙනස් කර ගත් අත්මාර්ථකාමී ක්‍රියාව ගැන මෙම කෙටි ලිපිය සඳහන් කරයි. ඇත්තෙන්ම මෙම ලිපිය වර්ෂ එකසිය පනහකට පෙර බටහිර ජාතිකයෙකු විසින් ලියන ලද ලිපියක් යැයි දැන ගැනීමට ලැබීම සතුව ගෙන දෙන කරුණකි. එහෙත් මුස්ලිම්වරු වන අප මෙම සත්‍යය ගැන දැන ගත් පසුවත් එයින් ප්‍රයෝජන ලබන්නට කළේ කුමක් ද? වෙනත් ආකාරයකින් ප්‍රශ්න කරන්නේ

නම්, වර්තමාන යුගයට අයත් මුස්ලිම්වරු වන අප, සමාජය සඳහා කිසියම් ඵලදායී ක්‍රියාවක් කර තිබේද? කරන්නට බලාපොරොත්තු වනවාද? “නැත” යනුවෙන් අපි කණගාටුවෙන් හෝ කිව යුතුය.

දිගට කියවන්න!

මුහම්මදන් (මුස්ලිම්) වරුන් ට විද්‍යාව සඳහා දැක්විය යුතු ණයගැති භාවය සහවා තබනු පිණිස යුරෝපයේ සාහිත්‍යය ක්‍රමානුකූල ව යොදා ගත් උපක්‍රමය අප තරයේ හෙලා දැකිය යුතුය. සැබැවින්ම මෙම සත්‍ය තව දුරටත් සහවා තැබිය නොහැක. ආගමික ද්වේශය සහ ජාතික උඩඟුව මත සිදු කළ අසාධාරණය දිගින් දිගට කරගෙන ගිය නොහැක.

J.W. ඩ්‍රෙපර් නමැති විද්‍යාඥයා විසින් රචනා කරන ලද යුරෝපයේ බුද්ධිමය වර්ධනයේ ඉතිහාසය (The History of the Intellectual Development) නම් ග්‍රන්ථයේ පිටු අංක 6, 2වන මුද්‍රණය 1864.



1. ගුවන් යානය: උගන්වන්නේ කුමක් ද? ගුවන් ගමන පිළිබඳ ව ප්‍රථම වශයෙන් පියාඹන උපකරණයක විනයක් අදින්නට වූයේ රොජර් බේකන් (Roger bacon) විසිනි. ලෙනාර්ඩෝ ඩාවින්චි ද මෙවැනි සංකල්පයක් මත විත්‍ර කිහිපයක් සුදානම් කළේය.

ඉගැන්විය යුත්තේ කුමක් ද? ස්පාඤ්ඤ දේශයේ අල් ෆිර්නාස් (Al Firnas) නැමති විද්‍යාඥයෙක් ක්‍රි.පූ. 8 වන ශත වර්ෂයේ පියාඹන යන්ත්‍රයක් සොයා ගෙන, එය නිර්මාණය කර, පරීක්ෂා කළේය. අරාබි භාෂාවෙන් මේ ගැන සඳහන් විස්තර මත රොජර් බේකන් ගුවන් යානය ගැන වසර 500 කට පසුව දැනගත්තේය. අල්

ඊර්නාස් ගේ නිපයුම බේකන්ට වසර 500ට පෙර ද ඩාවින් සිට වසර 700කට පෙරද සිදුවිය.

2. කැඩ පත (Mirror): උගන්වන්නේ කුමක් ද? කැඩපත් මුලින්ම නිර්මාණය කළේ 1291 වසර වෙනිසි නුවරේ දීය.

ඉගැන්විය යුත්තේ කුමක් ද? 11වන ශත වර්ෂයේ ම ඉස්ලාමීය ස්පාඤ්ඤයේ කැඩපත් භාවිතයේ තිබුණි. සියුම් වීදුරු නිෂ්පාදනය පිළිබඳව සිරියානු ශිල්පීන් ගෙන් 9 සහ 10 ශත වර්ෂයන් හි වෙනස් ජාතීන් ඉගෙන ගත්හ.

3. ඔරලෝසුව: උගන්වන්නේ කුමක් ද? 14වන ශත වර්ෂය දක්වා භාවිතයේ තිබුණේ ජලයෙන් ක්‍රියා කරන ඔරලෝසුව පමණි. 1335 වර්ෂයේ විශාල යාන්ත්‍රික ඔරලෝසුවක් ඉතාලියේ මිලාන් නුවරේදී ඉදි කරන ලදී. බර පදනම් කර ගත් ප්‍රථම යාන්ත්‍රික ඔරලෝසුව මෙය විය හැක.

ඉගැන්විය යුත්තේ කුමක් ද? ස්පාඤ්ඤයේ මුස්ලිම් ඉන්ජිනේරුවරු කුඩා සහ විශාල යාන්ත්‍රික ඔරලෝසු (mechanical clocks) නිෂ්පාදනය කළ අතර, යාන්ත්‍රික විද්‍යාව පිළිබඳව මුස්ලිම් වරුන්ගේ පොත් පත් ලතින් භාෂාවට පරිවර්තනය වූ පසු යුරෝපයේ අනිත් රටවලට මෙම දැනුම සම්ප්‍රේෂණය කරන ලදී. මේ ඔරලෝසු සියල්ල පැද්දෙන බර පදනම් කර ගෙන

ක්‍රියා කරන ලදී. මේවායේ සැලැස්සුම් නිර්මාණය සහ අපිචක්‍රීය (epi cyclic) සහ ඡේදාත්මක ගියර (segmental gears) යන් හි රූප සටහන් ද සපයනු ලැබීය. මේවා අතර රසදිය පැන්තමෙන් mercury escapement ක්‍රියා කරන ඔරලෝසුවක් ද විය. මෙම ඔරලෝසුව 15 ශත වර්ෂයේ යුරෝපානුවන් විසින් සෘජුවම පිටපත් කරනු ලැබීය. මෙයට අමතරව, 9වන ශත වර්ෂයේ ඉස්ලාමීය ස්පාඤ්ඤයේ ඉබ්නු ෆිර්නාස් නම් විද්‍යාඥයෙක් නිවැරදි වේලාව පෙන්වන ඔරලෝසුවක් වැනි උපකරණයක් නිෂ්පාදනය කළ බව යුරෝප ජාතිකයෙකු වන විල් ඩුරාන්ට් (Will Durant) තහවුරු කරයි. තවද තාරකා විද්‍යාව සඳහා මාන මන්දිරයේ Observatories අවශ්‍යතාව පිණිස නිවැරදි සියුම් ඔරලෝසු ද මුස්ලිම්වරු නිර්මාණය කළහ.

4. ඔරලෝසුවේ බට්ටා (Pendulum): උගන්වන්නේ කුමක් ද? 17වන ශත වර්ෂයේ තම තරුණ වියේ ගැලිලියෝ ඔරලෝසුවේ අවලම්බනය (බට්ටා) සොයා ගත්තේය. දිනක් පොකුරු Chandelier පහනක් සුළඟේ දෙපැත්තට පැද්දෙනු දුටු ඔහු නිවසට ගොස් අවලම්බනය නිර්මාණය කළේය.

ඉගැන්විය යුත්තේ කුමක් ද? 10වන ශත වර්ෂයේ ඉබ්නු යුනුස් අල් මස්රි විසින් අවලම්බනයෙහි පැද්දෙන චලනය අධ්‍යයනය කර ඒ පිළිබඳව ලිඛිතව සටහන් කරන ලදී. ඔරලෝසුව ක්‍රියා කිරීම පිණිස එහි

අවශ්‍යතාව හඳුන්වා දුන්නේ මුස්ලිම් භෞතික විද්‍යාඥයන් විසින් 15වන ශත වර්ෂයේ දීය.

5. මුද්‍රණ යන්ත්‍රය (Printing Press) : උගන්වන්නේ කුමක් ද? වංචල අවිචු අකුරු සහ මුද්‍රණ යන්ත්‍රය බටහිර ලොවේ ජොහන්නස් ගටන්බර්ග් Johannes Gutenberg නම් ජර්මානු ජාතික යෙකු විසින් 15වන ශත වර්ෂයේ සොයා ගන්නා ලදී.

ඉගැන්විය යුත්තේ කුමක් ද? මධ්‍යම යුගයට අයත් ඉතා නවීන මුද්‍රන යන්ත්‍රය 1454 වර්ෂයේ ගටන්බර්ග් නමැත්තා වැඩි දියුණු කළේය. කෙසේ වෙතත්, වංචල පින්තල අවිචු අකුරු මගින් මුද්‍රණය කිරීමේ ක්‍රමය ඊට වසර සියයකට පෙර ඉස්ලාමීය ස්පාඤ්ඤ රටේ භාවිතයේ තිබුණු අතර, බටහිර ලොවේ ප්‍රථම මුද්‍රණ යන්ත්‍රය නිෂ්පාදනය කරනු ලැබුවේ ඒ රටේය.

6. දෘෂ්ටි විද්‍යාව (Optics): උගන්වන්නේ කුමක් ද? 17වන ශත වර්ෂයේ අයිසැක් නිව්ටන් අධ්‍යයන කළ කාවය, ආලෝකය සහ ප්‍රස්මය prism නවීන දෘෂ්ටි විද්‍යා වේ පදනම බවට පත් විය.

ඉගැන්විය යුත්තේ කුමක් ද? නිව්ටන් ඉදිරිපත් කළ කරුණු සියල්ල ශත වර්ෂ කිහිපයකට පෙර, එනම් 11වන ශත වර්ෂයේ අල් හයිතම් al haytham නම් විද්‍යාඥයෙක් සොයා ගත් අතර දෘෂ්ටි විද්‍යාවේ ප්‍රාරම්භකයා ඔහු බව බොහෝ විද්වතුන් පිළිගෙන

අවසානය. අල් හයිතමීගේ ආභාසයට නිව්ටන් ලක් වූ බව කිසිදු සැකයක් නැත. මධ්‍යම යුගයේ අධික ලෙස සඳහන් කරනු ලැබූ විද්‍යාඥයා හයිතමී වේ. 16 සහ 17 වන ශත වර්ෂයන් හි පවා එතුමාගේ පර්යේෂණ හා නිගමනයන් බොහෝ යුරෝපානු විද්වතුන් විසින් උපයෝගී කරනු ලැබිණ. මෙ වැනි ගෞරවය නිව්ටන් සහ ගැලිලියෝ යන විද්වතුන්ට පවා හිමි වූයේ නැත.

7. සුදු එළිය (White light): උගන්වන්නේ කුමක් ද? 17වන ශත වර්ෂයේ සුදු එළිය යනු විවිධ වර්ණ එළියෙන් සමන්විත එකක් බව නිව්ටන් සොයා ගත්තේය.

ඉගැන්විය යුත්තේ කුමක් ද? මෙය අල් හයිතමී (al-haytham) සහ 14 වන ශත වර්ෂයේ ජීවත් වූ කමාල් අද් දීන් (Kamal ad-din) යන දෙදෙනා විසින් සම්පූර්ණ වශයෙන් සොයා ගත් කරුණකි. නිව්ටන් විසින් තවත් කරුණු සොයා ගන්නා ලද නමුත්, සුදු එළිය ඒවායින් එකක් නොවෙයි.

8. භෞතික විද්‍යාව: උගන්වන්නේ කුමක් ද? ද්‍රව්‍යයන් හි පරිමිත ස්වභාවය finite nature of matter යන සංකල්පය 18වන ශත වර්ෂයේ ඇන්ටියෝන් ලෙවොයිසියර් (Antione Lavoisier) විසින් ලොවට හඳුනා දෙන ලදී. ද්‍රව්‍යය තම හැඩයම හෝ මූර්තික වෙනස් වූ වද, එහි සමස්තය (mass) නිතර වෙනස්

නොවී පවතී. නිදසුනක් වශයෙන් ජලය රත් කර වාෂ්ප බවට වෙනස් වුවත්, ජලයේ ලුණු මිශ්‍ර වුවත්, ලී කැබැල්ලක් පිලිස්සී අළු බවට පත් වුවත්, එහි මුළු සමස්තය වෙනස් නොවී පවතිනු ඇත.

ඉගැන්විය යුත්තේ කුමක් ද? මෙම සොයා ගැනීමේ මූල ධර්මය ගත වර්ෂ කිහිපයකට පෙර ඉස්ලාමීය පර්සියා වේ අල් බිරුනි (al Biruni) (1050 වසර) නම් විද්‍යාඥයෙක් විස්තරාත්මකව පහදා දුන්නේය. ලැවොයිසියර් නම් විද්වතෙක් මුස්ලිම් රසායන විද්‍යාඥයන්ගේ සහ භෞතික විද්‍යාඥයන්ගේ ශිෂ්‍යයෙකු වූ අතර ඔහු විසින් තම ගුරුවරුන් ගේ ග්‍රන්ථයන් පිළිබඳ ව නිතර සඳහන් කරන ලදී.

9. ත්‍රි කෝණමිතිය Trigonometry: උගන්වන්නේ කුමක් ද? ත්‍රි කෝණමිතිය විද්‍යාව වර්ධනය කළේ ග්‍රීක ජාතින් ය.

ඉගැන්විය යුත්තේ කුමක් ද? ග්‍රීක ජාතින් අතර ත්‍රි කෝණමිති විද්‍යාව බොහෝ සේ සිද්ධාන්තයක් වශයෙන් පමණක් පැවතුණි. එය වර්තමාන සම්පූර්ණ තත්ත්වයට වර්ධනයේ කළේ මුස්ලිම් විද්‍යාඥයන් වන අතර විශේෂයෙන් එහි ගෞරවය අල් බත්තානි (Al Battani) නම් විද්‍යාඥයෙකුට හිමි විය යුතුය. මෙම විද්‍යා වේ මූලික ක්‍රියාවන් ගැන සඳහන් කරන sine, cosine සහ tangent (ස්පර්ශ රේඛාව) යන පද සියල්ල

අරාබි භාෂාවෙන් උපුටා ගන්නා ලදී. එබැවින් මෙම විද්‍යාව සඳහා ග්‍රීක ජාතින්ගෙන් ලැබූ අරම්භක දායකත්වය ඉතා සීමිත එකකි.

10. දශංශය: උගන්වන්නේ කුමක් ද? ගණිත විද්‍යාවේ දශම භාගය (decimal) මූලදීම හඳුන්වා දුන්නේ 1589 වර්ෂයේ සයිමන් ස්ටීවින් (Simon Stevin) නම් ඕලන්ද ජාතිකයෙකු විසින් ය. මෙමගින් මහත් අඩුල් සහගත භාග සංඛ්‍යාව (fraction), ඉතාමත් පහසු දශම භාගයට වෙනස් කිරීමට සහය වූයේ ඔහුය.

ඉගැන්විය යුත්තේ කුමක් ද? භාග සංඛ්‍යාව (fraction) වෙනුවට දශම සංඛ්‍යාව (decimal) ප්‍රථම වශයෙන් භාවිත කළේ මුස්ලිම් ගණිතඥයන් ය. 15වන ශත වර්ෂ ආරම්භක කාලයේ අල් කාශි (al Kashi) විසින් Key to Arithmetic නම් පොත ලියන ලදුව භාග සංඛ්‍යාව සහ පූර්ණ අංකයන් පවා දශම සංඛ්‍යාව මගින් ලිවීමට එම පොත තුඩු දුන්නේය. ඇතැම් විට අල් කාශිගේ කෘතියේ අදහස් ස්ටීවන් විසින් යුරෝපයට ආනයනය කළ බව කිව හැක.

11. විජීය සංකේතය: උගන්වන්නේ කුමක් ද? ප්‍රථම වරට විජීය සංකේතය (algebraic symbols) උපයෝගී කළේ ෆ්‍රැන්කෝ වියෙටා (Francois Vieta) නම් ප්‍රංශ ගණිතඥයෙකි. ඔහු 1591 වර්ෂයේ සමීකරණය කිරීම පිණිස අද භාවිතයේ පවතින x සහ y අක්ෂර

උපයෝගී කරන ආකාරය විස්තර කර විෂ ගණිත කෘතියක් ලිවේය. මෙම සොයා ගැනීම රෝමානු අක්ෂර සිට අරාබි අක්ෂර වෙත කළ ප්‍රගමනය මෙන් සමාජයේ විශාල බලපෑමක් සිදු කළ බව අසිමෝව් (Asimov) නම් විද්‍යාඥයෙක් අදහස් දැක්වීය.

ඉගැන්විය යුත්තේ කුමක් ද? විෂ ගණිතය සොයා ගත් මුස්ලිම් ගණිතඥයන් සමීකරණයක විචල්‍ය සංඛ්‍යාව (variables) සඳහන් කිරීමට අක්ෂරයන් උපයෝගී කිරීමේ සංකල්පය 9වන ශත වර්ෂයේ සිටම සමාජයට හඳුන්වා දී තිබිණ. මෙම නීති මාර්ගයෙන් වර්ග (quadratic) හා සනමුලීය (cubic) ඇතුළු නොයෙක් සංකීර්ණ සමීකරණයන්ට පිළිතුරු සොයා ගත්හ. එපමණක් නොව ද්විපද ප්‍රමේයය (binomial theorem) සූත්‍රය වර්ධනය කර සම්පූර්ණ කිරීම සඳහා සංකේතය (symbols) උපයෝගී කළහ.

12. සනප් සමීකරණය (cubic equation): උගන්වන්නේ කුමක් ද? 16 වන ශත වර්ෂයේ මහත් දුෂ්කර සමීකරණය වන සනප් සමීකරණය (x^3) නිකොලෝ තාර්තග්ලියා (Niccolo Tartaglia) නම් ඉතාලියානු ගණිතඥයෙක් විසඳා දෙන තුරු විසඳිය නොහැකි ප්‍රභේලිකාවක් බවට පත් ව තිබුණි.

ඉගැන්විය යුත්තේ කුමක් ද? සනප් සමීකරණය ඇතුළු එයට වඩා අධික සංකීර්ණ සහිත විවිධ සමීකරණ

සියල්ල මුස්ලිම් ගණිතඥයන් ඉතා පහසුවෙන් 10 වන ශත වර්ෂ කාල වකවානුවේ ම විසඳා දුන්හ.

13. බින්දුවට අඩු අංකය: උගන්වන්නේ කුමක් ද? බින්දුවට වඩා පහළ අංකයක් තිබිය හැක යන සංකල්පය, එනම් සෘණකාරී (negative numbers) අංකයන් පිළිබඳ ව 1545 වර්ෂ දක්වා කිසිවෙක් නොදැන සිටියහ. ප්‍රථම වරට එම අදහස හඳුන්වා දුන්නේ ජෙරනිමෝ කර්ඩානෝ (Jeronimo cardano) නම් ගණිතඥයෙකු විසිනි.

ඉගැන්විය යුත්තේ කුමක් ද? කර්ඩානෝ ට වසර 400 ට පමණ පෙර සිටම, මුස්ලිම් ගණිතඥයන් විවිධ අංක ගණිත කාර්යයන් හි සෘණකාරී අංකයන් භාවිතය සඳහා හඳුන්වා දුන්හ.

14. ලඝු ගණකය Logarithm : උගන්වන්නේ කුමක් ද? 1614 වර්ෂයේ ජෝන් නැපියර් (John Napier) නම් ගණිතඥයෙක් ලඝු ගණකය සහ එයට අදාළ වගුව සොයා ගත්තේය.

ඉගැන්විය යුත්තේ කුමක් ද? මුස්ලිම් ගණිතඥයන් ශත වර්ෂ කිහිපයකට පෙර සිට ලඝු ගණකය සහ එයට අවශ්‍ය වගු සොයා ගත්හ. එවැනි වගු 13 වන ශත වර්ෂය වැනි යුගයෙහි පවා බහුල ව දක්නට තිබුණි.

15. ජ්‍යාමිති ප්‍රශ්න සඳහා විජ ගණිතය: උගන් වන්නේ කුමක් ද? 17වන ශත වර්ෂයේ රෙනේ ඩෙස්කාර්ටස් (Rene Descartes) නම් ගණිතඥයෙක් ජ්‍යාමිතිය පිළිබඳ ප්‍රශ්න විසඳනු පිණිස විජ ගණිතය භාවිත කළ හැකි බව සොයා ගත්තේය. මෙ මගින් ජ්‍යාමිතිය පිළිබඳ විද්‍යාව බොහෝ සේ ඔහු වර්ධනය කළේය.

ඉගැන්විය යුත්තේ කුමක් ද? ඉස්ලාමීය රාජ්‍යයේ ගණිතඥයන් මෙම කාර්යය ඉෂ්ට කළේ 9වන ශත වර්ෂ කාල වකුවානයෙනි ය. ප්‍රථම වරට මෙය ඉෂ්ට කළේ තාබිත් බින් කුර්රා (Thabit bin Qurrah) වන අතර, ඉන් පසුව අබු අල් වෆා (Abu'l Wafa) නම් ගණිතඥයෙක් ඔහුගේ 10 වන ශත වර්ෂයේ ලියන ලද කෘතියෙන් විජ ගණිතය උපයෝගී කරමින් ජ්‍යාමිතිය ඉතාමත් ම සරල හා නිවැරදි විද්‍යාවක් බවට පත් කළේය.

16. ද්විපද ප්‍රමේයය binomial theorem : උගන් වන්නේ කුමක් ද? ශ්‍රීමත් අයිසක් නිව්ටන් (Isaac Newton) විජ ගණිත අධ්‍යයනය පිණිස ඉතා වැදගත් කොටසක් වන ද්විපද ප්‍රමේයය binomial theorem 17වන ශත වර්ෂයේ දියුණු කළේය.

ඉගැන්විය යුත්තේ කුමක් ද? සිය ගණන් සංඛ්‍යාත මුස්ලිම් ගණිතඥයන් ද්විපද ප්‍රමේයය උපයෝගී කර

එය පරිපූර්ණ කළහ. විජ ගණිත සම්බන්ධ ප්‍රශ්නයන් ක්‍රමානුකූලව විසඳනු පිණිස 10වන ශත වර්ෂයේ (හෝ එයටත් පෙර) සිට එම ප්‍රමේයය උපයෝගී කිරීමට ඔවුන් පටන් ගත්හ.

17. නක්ෂත්‍ර විද්‍යාව (Astronomy): උගන්වන්නේ කුමක් ද? 13 ශත වර්ෂය දක්වා තාරකා ශාස්ත්‍ර විද්‍යාවෙහි ග්‍රහ තාරකාවන්ගේ චලනය සම්බන්ධව මධ්‍යතන යුගයේ කිසිදු ප්‍රගතියක් සිදු වූයේ නැත. එවකට (මධ්‍යම ස්පාඤ්ඤයේ) කැස්ටිල් (Castile) නුවරට අයත් බුද්ධි මතක වූ ඇල්පොන්සෝ (Alphonso the Wise) නම් විද්‍යාඥයෙක් ග්‍රීක් ජාතියෙකු වන ටොලමි (Ptolemy) ඉදිරිපත් කළ චක්‍රයන්ට වඩා නිවැරදි වූ ඇල්පොන්සින් වක්‍රය (Alphonsine Tables) සොයා ගත්තේය.

ඉගැන්විය යුත්තේ කුමක් ද? ටොලමි විසින් සොයා ගන්නා ලද චක්‍රයන්ට, මුස්ලිම් විද්වතුන් නොයෙක් අයුරින් වැඩි දියුණු කළහ. මෙම පෞරාණික අදහසට එරෙහි ව මතභේදය ප්‍රථමයෙන් ඉදිරිපත් කළේ මුස්ලිම් විද්‍යාඥයන් ය. ග්‍රීක විද්‍යාඥන් ගේ අදහසට එරෙහිව විවේචනය කළ මුස්ලිම් විද්‍යාඥයන් සූර්ය ග්‍රහ මණ්ඩලයේ මධ්‍ය ස්ථානය සූර්යයා බවද පෘථිවිය සහ අනිකුත් ග්‍රහයන් සූර්යයා වටා බිඳුණු හැඩරුවෙන් ගගණය වන බවද ඔප්පු කළහ. මේ සඳහා ඉතාමත් නිවැරදි නක්ෂත්‍ර රේඛා චක්‍ර (Astro-

nomical tables) සහ තරකා සිතියම් (star charts) ඔවුන් සිය ගණනින් ඉදිරිපත් කළහ. ඔවුන්ගේ ගණනය කිරීම කෙතරම් නිරවද්‍ය ද බව කිවහොත් ඒවා සමකාලීන බව අදටත් සැලකේ. ඇත්ත වශයෙන් ම අල්පොන්සින් රේබා යන්නේ නක්ෂත්‍ර ශාස්ත්‍ර පිළිබඳ ව ඉස්ලාමීය ස්පාඤ්ඤයේ ටොලෙඩෝ වක්‍රය (Toledo Tables) ලෙස යුරෝපය ට ලබා දුන් වක්‍රයන් හි පිටපත් පමණි.

18. වීදුරු කාචය (Eye Glasses) : උගන්වන්නේ කුමක් ද? එංගලන්තයේ 1292 වර්ෂයේ රොජර් බේකන් (Roger Bacon) නම් විද්වතෙක් ඇස් පෙනීම දියුණු කිරීම සඳහා වීදුරු කාචය උපයෝගී කිරීම ගැන සඳහන් කළේය. එම කාල වකවානුවේ කණ්ණාඩිය උපයෝගී කිරීමේ පුරුද්ද චීනය සහ යුරෝපයේ බහුල ව තිබුණි.

ඉගැන්විය යුත්තේ කුමක් ද? මුස්ලිම් ස්පාඤ්ඤයේ ජීවත් වූ ඉබ්නු ෆිර්නාස් (Ibn Firnas) නම් විද්වතෙක් 9වන ශත වර්ෂයේ කණ්ණාඩිය සොයා ගත් අතර, ශත වර්ෂ දෙකක කාලයක්, ඒවා මුළු ස්පාඤ්ඤ රාජ්‍යයේම අලෙවි කෙරුණි. අල් හයිතම් නම් මුස්ලිම් විද්වතෙකු ගේ පර්යේෂණ පිළිබඳව රොජර් බේකන් නිතර සඳහන් කළ අතර, අද ඉතිහාස ගත වී තිබෙන්නේ හයිතම්ගේ පර්යේෂණය පිළිබඳ ව ඔහු විසින් වමාරන ලද කොටසයි.

19. වෙඩි බෙහෙත් (Gun Powder): උගන්වන්නේ කුමක් ද? රොජර් බෙකන්ගේ පර්යේෂණයේ ප්‍රතිඵල වශයෙන් බටහිර ලොවේ වෙඩි බෙහෙත් (පුපුරණ ද්‍රව්‍ය) 1242 වර්ෂයේ සොයා ගන්නා ලදී. වෙඩි බෙහෙත් ප්‍රථම වරට යුද ආයුධයක් වශයෙන් භාවිත කළේ චීනය යි. තමන්ට එරෙහි ව පැමිණි මොන්ගොලියානු හමුදාව බිය වද්දනු පිණිස උණ බට වල වෙඩි පුරවා වෙඩි තැබුවෝය. ගන්දගම් (sulfur), ගිනිඅඟුරු (charcoal) සහ වෙඩි ලුණු (saltpeter) මිශ්‍ර කර ඔවුන් වෙඩි බෙහෙත් නිෂ්පාදනය කළහ.

ඉගැන්විය යුත්තේ කුමක් ද? චීන ජාතීන් වෙඩි ලුණු භාවිත කළේ රතිඤ්ඤා සහ මල් වෙඩි සාදනු පිණිසය. ඒවා ආයුධයක් වශයෙන් උපයෝගී කිරීමේ දැනුම ඔවුන් ට නොතිබුණු අතර, වෙඩි බෙහෙත් සෑදීමේ සූත්‍රය පවා ඔවුන් සොයා ගත්තේ නැත. ප්‍රථම වරට වෙඩි බෙහෙත් සොයා ගත්තේ මුස්ලිම් රසායනඥවරු බව රෙයිනෝඩ් Reinaud සහ ෆාවේ Fave නම් ඉතිහාසඥයන් කළ පරීක්ෂණයෙන් හෙළි වී ඇත. තවද, ගිනි අවි ප්‍රථමයෙන් නිෂ්පාදනය කර භාවිත කළේ මුස්ලිම්වරු බව මෙම ඉතිහාසඥයන් ප්‍රකාශ කරති. විශේෂයෙන්, 14වන ශත වර්ෂයේ ජර්මනි ගෝත්‍රය වන ෆ්‍රැන්ක් (Franks) වරුන් ට එරෙහි ව ඇල්ජීරියාව රැක ගනු පිණිස අත් බෝම්බ (grenades) සහ වෙනත් අවි ආයුධ මුස්ලිම් හමුදාව භාවිත කළහ. මුස්ලිම් රජවරු වෙත අත් බෝම්බ, රයිෆලය,

කාලතුවක්කු (cannon) , ගිනි බෝම්බ (incendiary device), ගෙන්දගම් (sulfur) බෝම්බ, පිස්තෝල වැනි අවි විශාල තොගයක්, යුරෝපීය රටවල් මේවා භාවිත කිරීමට ගත වර්ෂ දෙකකටත් පෙර මුස්ලිම්වරු වෙත තිබුණි. කාල තුවක්කුව ගැන අරාබි භාෂා ලිපියක 13 වන ශත වර්ෂ කාල වකවානුවේ ප්‍රථම වරට සඳහන් වී තිබුණි. අරාබි භාෂා පොතෙන් ලකීන් භාෂාව ට පරිවර්තණය කරන ලද විස්තර මගින් වෙඩි බෙහෙත් නිෂ්පාදනය කරන සූත්‍රය රොජර් බේකන් දැන ගත්තේය. මේ සම්බන්ධ ව රොජර් බේකන් අන් කිසිදු සොයා ගැනීමක් කළේ නැත.

20. මාලිමා යන්ත්‍රය (compass): උගන්වන්නේ කුමක් ද? මාලිමා යන්ත්‍රය සොයා ගත් වින ජාතීන් ජල යාත්‍රණය සඳහා 1000 වර්ෂ සහ 1100 වර්ෂ අතර කාලයේ එය උපයෝගී කළහ. මෙවැනි යන්ත්‍රය සහ එහි ප්‍රයෝජනය ගැන මුලදී ම ඇලක්සන්ඩර් නෙකම් Alexander Neckam නම් ඉංග්‍රීසි ජාතියෙකු (1157 – 1217) විසින් සඳහන් කරන ලදී.

ඉගැන්විය යුත්තේ කුමක් ද? මුස්ලිම් භූගෝල ශාස්ත්‍රඥ යන් සහ නැව් පදවන්නන් මෙම වුම්බක සුවිය (magnetic needle) පිළිබඳ දැනුම ඇතැම් විට චීන ජාතීන්ගෙන් ඉගැන ගෙන නැව් පැදවූ බව කිව හැක. මාලිමා යන්ත්‍රය සොයා ගත් මේ මුස්ලිම් භූගෝල ශාස්ත්‍රඥයන් මුහුදු යාත්‍රයන් හි එහි

ප්‍රයෝජනය බටහිරට ලබා දුන්න. දේශ ගවේෂණ සඳහා අලුත් පළාත් සොයා ගිය යුරෝපානු නැව් පදවන්නන් මුස්ලිම් මහ පෙන්වන්නන් සහ ඔවුන්ගේ උපකරණ මත විශාල ලෙස රැදී සිටියහ. චුම්බක සුවිස සහ මාලිමා යන්ත්‍රය මුළුමනින් ම සොයා ගත්තේ මුස්ලිම්වරු බව ද වීන ජාතීන් මේ නිර්මාණය පිළිබඳ ව කිසිවක් නොකළ බව ද ගුස්ටෝ ලෙ බොන් Gustav Le Bon නමැති විද්වතෙක් ප්‍රකාශ කරන අතර, මුස්ලිම් ව්‍යාපාරික යින්ගෙන් වීන ජාතීන් සහ නෙකම් මේ ගැන ඉගෙන ගන්නට හැකි බව ඔහු පවසයි. 8 වන ශත වර්ෂයේ මුස්ලිම්වරු සමඟ වෙළඳ ගනු දෙනු කිරීමට ආරම්භ කළායින් පසුව වීන ජාතීන් ඔවුන්ගේ නැව් පැදවීමේ දක්ෂතාව ඉතා ශීඝ්‍රයෙන් වර්ධනය කර ගත් බවට ඔහු තව දුරටත් පවසයි.

21. ජාතීන් පිළිබඳ දැනුම (Classification of human races): උගන්වන්නේ කුමක් ද? මිනිස් සමාජය සුදු, කළු, දුඹුරු, රතු සහ කහ වර්ණයන් ලෙස ප්‍රථම වරට වර්ගී කරණය කළේ ජොහාන් එෆ් බ්ලුමන්බාච් Johann F. Blumenbach නම් ජර්මානු ජාතිකයෙකි.

ඉගැන්විය යුත්තේ කුමක් ද? 9 වන ශත වර්ෂ සිට 14 ශත වර්ෂය දක්වා කාලය තුළ මානව විද්‍යාව පිළිබඳ ව මුස්ලිම් විද්‍යාඥයන් විසින් සොයා ගන්නා ලදී. ලොව පුරා සංචාරය කළ මුස්ලිම් භූගෝල ශාස්ත්‍රඥයන් බොහෝ දෙනෙකු විසින් මිනිස් ජාතිය වර්ගී කරණය

කර, ඔවුන්ගේ සංස්කෘතිය සහ කායික හැඩය පිළිබඳ බොහෝ විස්තර ලියා තැබූ හ. මෙම මාතෘකාව යටතේ දහස් ගණන් පිටු ලියූ හ. මෙම විස්තර සමඟ සසඳා බලන විට බ්ලූමන් බර්ගේ සටහන ඉතාමත් ස්වල්ප බව පැවසිය යුතුය.

22. භූගෝල ශාස්ත්‍රය (Science of Geography):

උගන්වන්නේ කුමක් ද? ටොලමි විසින් ලියන ලද පැරණි කෘතිය සොයා ගත් පසු භූගෝල ශාස්ත්‍රය 15, 16 සහ 17 වන ශත වර්ෂයන් හි යළි ප්‍රාණවත් කරනු ලැබීය. කුරුස යුද්ධ භටයන් සහ පෘතුගීසි/ස්පාඤ්ඤ වරුන්ගේ මුහුදු යාත්‍රා අධික වීම නිසා මෙම යළි ප්‍රාණවත් කිරීම කඩිනම් විය. මෙම කාල වකවානුවේ යුරෝපයේ විද්වතුන් විසින් විද්‍යාව පදනම් කර ගත් භූගෝල ශාස්ත්‍රය පිළිබඳ කෘතිය ප්‍රථම වරට නිකුත් කරන ලදී.

ඉගැන්විය යුත්තේ කුමක් ද? මුස්ලිම් භූගෝල ශාස්ත්‍රඥ යන් විසින් අප්‍රිකාව, ආසියාව, චීනය, සහ බටහිර කොදෙව් වැනි රටවල් පිළිබඳ පොත් පත් විශාල ප්‍රමාණයක් ඊවන ශත වර්ෂය සිට 15 ශත වර්ෂය දක්වා වූ කාලය තුළ නිකුත් කරන ලදී. මෙම පොත්පත් වල පළමු වන භූගෝලීය විශ්ව කෝෂය, ලින් සහ පාරවල් පිළිබඳ සිතියම් ද ඇතුළත් වී තිබුණි. ඉබ්නු බතුතා විසින් 14වන ශත වර්ෂයේ සකස් කරන ලද මිල කළ නොහැකි කෘතීන් හි පැරණි ලෝකය

පිළිබඳ විස්තරාත්මක භූගෝල ශාස්ත්‍ර දක්නට තිබුණි. 10වන ශත වර්ෂය සිට 15 ශත වර්ෂය දක්වා මුස්ලිම් භූගෝල ශාස්ත්‍රඥයින් ඉදිරිපත් කළ භූගෝල ශාස්ත්‍රය පිළිබඳ ව ඉදිරිපත් කළ විස්තර ප්‍රමාණය, යුරෝපානුවන් 18වන ශත වර්ෂය දක්වා සකස් කළ විස්තර මෙන් විශාල ප්‍රමාණ වේ. කුරුස යුද්ධ නිසා අධ්‍යාපනික ආයතන, එහි ආවායීවරුන් සහ ග්‍රන්ථයන් විශාල ප්‍රමාණයක විනාශය සිදු වීම ඉතාමත් අවාසනාවකි. බටහිර ලෝවේ භූගෝල ශාස්ත්‍රීය සම්බන්ධ අධ්‍යාපනය සඳහා වටිනා දැනුම් කිසිවක් මෙම යුද්ධ ගාමීන් ගෙන ආවේ නැත.

23. රසායන විද්‍යාව Chemistry: උගන්වන්නේ කුමක් ද? 17වන ශත වර්ෂයේ රොබට් බොයිල් Robert Boyle නම් විද්‍යාඥයෙක් රසායනය පිළිබඳ විද්‍යාව ආරම්භ කළේය.

ඉගැන්විය යුත්තේ කුමක් ද? මුස්ලිම්වරු අතරින් අල් රාසි, අල් ජබ්ර්, අල් බිරුනි, අල් කින්දි වැනි නොයෙක් විද්‍යාඥයන් බොයිල්ට අවුරුදු 700ට පමණ පෙර රසායන විද්‍යාව පිළිබඳ විද්‍යාත්මක පරීක්ෂණ පැවැත් වූහ. මෙම නව විද්‍යාවට මුස්ලිම්වරු සම්පරීක්ෂණ (experimental) ක්‍රමයක් හඳුන්වා දුන් බව ඩුරාන්ට් Durant සඳහන් කරයි. මුස්ලිම්වරු රසායන විද්‍යාවේ ආරම්භක කර්තෘ බව හම්බෝල්ට් Humboldt අදහස් දක්වයි.

24. භූ ගර්භ විද්‍යාව (Geology): උගන්වන්නේ කුමක් ද? කඳු වල දක්නට තිබෙන පොසිලය (fossils) විසින්, පෘථිවියේ ජලාත්මක මූලික පටන් ගැන්ම (watery origin of earth) පෙන්වන ලද බව පැවසූ 16 වන ශත වර්ෂයේ ජීවත් වූ ලෙනාර්ඩො ඩා වින්චි (Leonardo da Vinci) නම් විද්වතෙක්, භූ ගර්භ විද්‍යාවේ ආරම්භක කතෘ බවට පත්විය.

ඉගැන්විය යුත්තේ කුමක් ද? අල් බිරූනි නම් මුස්ලිම් විද්‍යාඥයෙක් 11වන ශත වර්ෂයේ දී, මෙලෙසම සඳහන් කළා පමණක් නොව ඩා වින්චිගේ උපතට ශත වසර කිහිපයක ට පෙර භූ ගර්භ විද්‍යාව පිළිබඳ විශාල ග්‍රන්ථයක් සකස් කළේය. මෙම විස්තර ගැන ඉබ්නු සිනා (පිටු අංක 100, 101 බලන්න) සඳහන් කළ අතර, අල් බිරූනිගේ මෙම සංකල්පය ඉස්ලාමීය ග්‍රන්ථයේ ලකීන් හාෂා පරිවර්තනයෙන් ඩා වින්චි ඉගැන ගත් බව කිව හැක. මෙම විද්‍යාවේ මූලික දැනුම ට අමතර ව ඩා වින්චි නවක කිසිවක් සඳහන් නොකළ බව ඉබ්නු සිනා පවසයි.

25. මිටියාවත් හි නිර්මාණය (geological formation of valleys): උගන්වන්නේ කුමක් ද? මිටියාවත් හි භූමි සංස්ථානය සිදු වූයේ කෙසේ දැයි ප්‍රථම වතාවට සඳහන් කළේ 1756 වසර නිකොලස් ඩෙස්මාරස්ටි Nicolas Desmarest නම් විද්‍යාඥයෙක් විසිනි. ඉතා දීර්ඝ

කාලයකින් ගලා බසින ඇළ දොළ මගින් මිටියාවන් හි සංස්ථානය සිදු වූ බව ඔහු අදහස් දැක්වීය.

ඉගැන්විය යුත්තේ කුමක් ද? ඩෙස්මාරස්ට් මේ බව සඳහන් කරන්නට වසර 700 ටත් පෙර එනම් 11 වන ශත වර්ෂයේ ඉබ්නු සිනා සහ අල් බිරුනි මෙය සොයා ගත් බව වාර්තා වී ඇත.

26. ලොවේ ප්‍රථම සම්පරීක්ෂකයා (world's first great experimenter) : උගන්වන්නේ කුමක් ද? 17වන ශත වර්ෂයේ ජීවත් වූ ගැලීලියෝ Galileo ලොවේ ප්‍රථම සම්පරීක්ෂකයා ය.

ඉගැන්විය යුත්තේ කුමක් ද? ලොවේ ප්‍රථම සම්පරීක්ෂකයා 1050 වසර ජීවත් වූ අල් බිරුනි නම් මුස්ලිම් විද්‍යාඥයා ය. ඔහු කළ සියුම් අත්හදා බැලීම් සියල්ල පිළිබඳ ව 200 ටත් අධික කෘති සකස් කර තම පරීක්ෂණ බොහෝමයක් ගැන සාකච්ඡා කරයි. විවිධ විද්‍යා පිළිබඳ ව ඔහු විසින් ලේඛන ගත කරන ලද ශාස්ත්‍රීය කෘති පිටු 13,000 ඉක්ම වන අතර, ගැලීලියෝ සහ නිව්ටන් යන දෙදෙනාම එක් වුවත් මෙවැනි ප්‍රමාණයක් ලියා නැත.

27. ව්‍යාධි වේදය (Patholgy): උගන්වන්නේ කුමක් ද? රෝගයක ස්වභාවය පිළිබඳ ව නිවැරදි ලෙස විස්තර කළ හේතුවෙන් ජියොවන්ති මොර්ගැක්කි

Giovanni Morgagni නම් ඉතාලියානු විද්වතෙක් ව්‍යාධි වේදයේ පියා ලෙස හඳුන් වන ලදී.

ඉගැන්විය යුත්තේ කුමක් ද? ලොවේ ප්‍රථම ව්‍යාධි වේදීන් (pathologists) වන්නේ ඉස්ලාමීය ශල්‍ය වෛද්‍යවරුන්ය. ඔවුන් රෝගයේ ස්වාභාවය ගැන සම්පූර්ණයෙන් ම පහදා ගෙන, විවිධ රෝග පිළිබඳ ව නූතන විස්තර පැහැදිලි කළහ. ඉබ්නු සුහ්ර් (Ibn Zuhr) නමැති වෛද්‍යවරයෙක් ප්ලූරිසි නම් පෙනහැල්ලේ ඉදිමුම, ක්‍ෂය රෝගය, පරිකන්තදාහය (Pericarditis) යන රෝගයන් හි ස්වභාවය පිළිබඳ නිවැරදි ලෙස විස්තර කළේය. අල් සහ්රාවි නමැති වෛද්‍යවරයා ජලකපාදය Hydrocephalus (ඉස්මොළයේ ජලය) සහ උපනින්ම සිදු වන වෙනත් ආබාධ congenital diseases පිළිබඳ ව නිවැරදි ව්‍යාධි වේද විස්තර දීර්ඝ ව සටහන් කර තැබීය. ඉබ්නු අල් කුෆ් (Ibn al Quff) සහ ඉබ්නු අන් නල්ස් (Ibn an Nafs) යන වෛද්‍යවරු දෙදෙනා රුධිර සංසරණ රෝග diseases of circulation සම්බන්ධ ව සම්පූර්ණ විස්තර නිකුත් කළහ. අනිකුත් ඉස්ලාමීය ශල්‍ය වෛද්‍යවරු ආමාශයේ (stomach), බඩවැලේ (bowel) සහ අන්තර්ගෝත්‍රයේ (esophagus) හටගන්නා පිළිකාව වැනි රෝග පිළිබඳව, නිවැරදි විස්තර ප්‍රථම වරට නිකුත් කළහ. එබැවින් ව්‍යාධි විද්‍යාවේ ආරම්භක කර්තෘ මෙවැනි ශල්‍ය වෛද්‍යවරුන් වන අතර, ජියෝවන්නි මොර්ගැග්ජි නොවේ.

28. ඖෂධ මගින් රසායනික විකිත්සාව (drug chemotherapy): උගන්වන්නේ කුමක් ද? 19වන ශත වර්ෂයේ අයත් පෝල් එර්ලිච් Paul Ehrlich ඇතැම් විශේෂ ඖෂධ මගින් ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් වනසන රසායනික විකිත්සාව ප්‍රථම වරට සොයා ගත්තේය.

ඉගැන්විය යුත්තේ කුමක් ද? මුස්ලිම් වෛද්‍යවරුන් ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් (microbes) විනාශ කරනු පිණිස නොයෙක් විශේෂ ද්‍රව්‍යයන් භාවිත කළහ. ස්කේබීස් නම් පණු හොරි සිදු කරන කීඩුවා (mite) විනාශ කරනු පිණිස ඔවුන් සල්ෆර් යන ගන්දගම් ආලේප කළහ. අර් රාසි(Z) නමැති වෛද්‍යවරයා 10වන ශත වර්ෂයේ විෂ බීජ නාශක (anti septic compound) වශයෙන් මර්කරි සම්මිශ්‍රණය (Mercury compound) ආලේප කළේය.

29. සුපිරිසිදු කළ මද්‍යසාර (Refined alcohol): උගන්වන්නේ කුමක් ද? පෙරීම මාර්ගයෙන් සුපිරිසිදු කළ මද්‍යසාරය ප්‍රථම වරට නිෂ්පාදනය කරනු ලද්දේ අරනාවු ඩි විලානොවා Arnau de Villanova නම් ස්පාඤ්ඤ ජාතික ආදි රසායනඥයා විසින් 13 වන ශත වර්ෂයේ දීය.

ඉගැන්විය යුත්තේ කුමක් ද? මුස්ලිම් රසායනඥයන් විශාල පිරිසක් 10වන ශත වර්ෂය පටන්, පෙරීම උපකරණ මගින් ඖෂද ශ්‍රේණියේ මද්‍යසාර විශාල

ප්‍රමාණයක් නිෂ්පාදන කළහ. එම මද්‍යසාරය ඔවුන් භාවිත කළේ ද්‍රව්‍ය ද්‍රාවකය (solvent) සහ විෂ බීජ නාශකයක් (antiseptic) වශයෙනි.

30. නිර්වින්දන යටතේ ශල්‍ය කර්මය (inhalation anesthesia): උගන්වන්නේ කුමක් ද? C.W. ලෝං නමැති ඇමරිකානු ශල්‍ය වෛද්‍යවරයා විසින් 1845 වසරේ රෝගියා ආශ්වාස මගින් නිර්වින්දන කිරීමෙන් පසු ප්‍රථම ශල්‍ය කර්මය සිදු කෙරුණි.

ඉගැන්විය යුත්තේ කුමක් ද? ලෝං නමැති වෛද්‍යවරයාට වසර 600 ට පෙර ඉස්ලාමීය ස්පාඤ්ඤයේ අස් සහ්‍රවි az zahrawi සහ ඉබ්නු සුහ්‍ර් Ibn Zuhr යන ශල්‍ය වෛද්‍යවරු දෙදෙනා ශල්‍ය කර්ම සිය ගණනින් ඉටු කළහ. නින්ද ඇති කරන ඖෂධ (narcotic) පොහවා ගත් ඉස්පොන්ජිය sponges රෝගියාගේ මුහුණ මත තබා ආස්වාසය මගින් inhalation anesthesia නිර්වින්දනය කළායින් පසු ශල්‍ය කර්මය සිදු කළහ.

31. අබින් මගින් නිර්වින්දන ක්‍රමය: උගන්වන්නේ කුමක් ද? පැරාසෙල්සස් Paracelsus නමැති විද්‍යාඥයා විසින් අබින් සාරය උපයෝගී කර නිර්වින්දන කිරීමේ ක්‍රමය 16වන ශත වර්ෂයේ සොයා ගන්නා ලදී.

ඉගැන්විය යුත්තේ කුමක් ද? මුස්ලිම් වෛද්‍ය වරුන් විසින් අබින් සාරයේ නිර්වින්දන කිරීමේ ගැකියාව

හඳුන්වා දෙනු ලැබුවේ මධ්‍යතන යුගයේ දීය. ග්‍රීක ජාතින් විසින් නිර්වින්දන ඖෂධයක් වශයෙන් මෙය භාවිත කරන ලදී. පැරාසෙල්සස් නමැත්තා ඉබ්නු සිනා නම් මුස්ලිම් විද්වතාගේ කෘතීන් හි ගිණ්‍ය යෙකු වූ අතර, එ මගින් මෙම අදහස් ඔහු උපුටා ගත් බව සැකයෙන් තොරව පැවසිය හැක.

32. නවීන ක්‍රමය යටතේ නිර්වින්දනය කිරීම Modern anesthesia: උගන්වන්නේ කුමක් ද? නවීන ක්‍රමයේ නිර්වින්දන කිරීම 19 වන ශත වර්ෂයේ හම්ප්‍රි ඩේවි (Humphrey Davy) සහ හොරේස් වෙල්ස් Horace Wells) යන දෙදෙනා විසින් සොයා ගන්නා ලදී.

ඉගැන්විය යුත්තේ කුමක් ද? මුස්ලිම් නිර්වින්දක විශේෂඥයන් විසින් නවීන නිර්වින්දන ක්‍රමය සොයා ගෙන, අති දක්ෂ ලෙස සම්පූර්ණ කරනු ලැබුවේ ඩේවි සහ වෙල්ස් යන දෙදෙනාට අවුරුදු 900 ටත් පෙර සිටය. ඔවුන් මුඛයෙන් oral සහ ආස්වාසය inhalant මගින් නිර්වින්දන ක්‍රමය උපයෝගී කළහ.

33. බෝවන රෝග ප්‍රතිකාර quarantine: උගන්වන්නේ කුමක් ද? බෝවන රෝගය පැතිර යෑම වළක්වනු පිණිස Quarantine කොරන්ටින් - නිරෝධායනය කළ යුතුය යන සංකල්පය 1403 වසර වර්ධනය කරන ලදී. වෙනිස් නගරයට පැමිණෙන නාඳුනන පුද්ගලයින් දින කිහිපයක් රඳවා තබනු

ලැබුණ. ඔවුන් කෙරෙහි රෝග ලක්ෂණ කිසිවක් දක්නට නොතිබුණේ නම් ඔවුන් නගරය තුළට යෑමට අනුමැතිය දෙනු ලැබුණ.

ඉගැන්විය යුත්තේ කුමක් ද? වසංගත රෝගයක් පවතින පළාතකට පිවිසෙන සහ එහි සිට පිට වන ජනතාවට එසේ නොකරන ලෙස 7වන ශත වර්ෂයේ මුහම්මද් නබී (සල්) තුමාණන් විසින් අවවාද දෙන ලදී. 10වන ශත වර්ෂ වකවානුවේ මුස්ලිම් වෛද්‍ය වරුන් විසින් බෝවන රෝගයන්ට ලක් වූ පුද්ගල යන් වෙන් කර තැබීමේ සංකල්පය (Isolation ward) යන නව ක්‍රමය මත ඔවුන් සඳහා විශේෂ වාට්ටු ඉදි කරන ලදී.

34. විෂබීජ මර්දක (Anti Septic) : උගන්වන්නේ කුමක් ද? ශල්‍ය කර්මයේ විෂ බීජ නාශක ඖෂධ භාවිතය 1865 වසර ජෝසප් ලිස්ටර් (Joseph Lister) නමැති බ්‍රිතාන්‍යය ජාතික ශල්‍ය වෛද්‍යවරයෙකු විසින් සොයා ගන්නා ලදී.

ඉගැන්විය යුත්තේ කුමක් ද? 10වන ශත වර්ෂ කාලයේ දී මුස්ලිම් වෛද්‍යවරුන් සහ ශල්‍ය වෛද්‍යවරුන් විෂ බීජ නාශක වශයෙන් සුපිරිසිදු කළ මත් ද්‍රව්‍ය තුවාල වල තැවරූහ. ඉස්ලාමීය ස්පාඤ්ඤ රාජ්‍යයට අයත් ශල්‍ය වෛද්‍යවරු ශල්‍ය කර්මයට පෙර සහ එය සිදු කරන අවස්ථාවන් හි විෂ බීජ නාශන පරිසරය පවත්වා ගනු පිණිස විශේෂ ක්‍රමයක් යෙදුණ.

ශල්‍ය කර්මයෙන් පසුව සනීපාරක්‍ෂාව පවත්වා ගෙන යනු පිණිස විශේෂ ක්‍රියා මාර්ගයක් අනුගමනය කළහ. මෙම පිරිසිදු පරසරයේ සාර්ථකත්වය නිසා යුරෝපයේ උසස් පන්තියට අයත් ප්‍රභවරුන් (dignitaries) ප්‍රතිකාර කර ගනු පිණිස ස්පාඤ්ඤ රාජ්‍යයේ කොර්ඩෝවා නුවරට පැමිණියහ. එම යුගයේ කොර්ඩෝවා (Cordova) නගරය, මධ්‍යතන යුගයේ සුප්‍රසිද්ධ “මායෝ සායනය” (Mayo Clinic) හා සමාන විය.

35. විද්‍යාත්මක ශල්‍ය කර්මය (Scientific use of Surgery): උගන්වන්නේ කුමක් ද? 1545 වර්ෂයේ ඇම්බ්‍රොස් පාරේ (Ambroise Pare) නමැති ප්‍රංශ ශල්‍ය වෛද්‍යවරයා විසින් ශල්‍ය වෛද්‍යකම් විද්‍යාත්මක පදනමින් දියුණු කරන ලදී. ඔහුට පෙර කාලයේ ලේ ගැලීම නැවැත්වීමේ වැයමක් වශයෙන්, රත් කර උතුරන තෙලෙන් (boiling oil) තුවාලය පිලිස්සීමේ ක්‍රමය යොදා ගනු ලැබීය. උතුරන තෙල් භාවිතය නැවැත් වූ පාරේ, රක්තවාහිනිය බන්ධනය (ligating arteries) කිරීමේ ප්‍රතිකාර ක්‍රමය ආරම්භ කළේය. “බුද්ධිමත් ශල්‍ය ක්‍රමයේ පියා” ලෙස පාරේ හඳුන්වනු ලැබීය. තෙරපන් පිලිවෙත (Trepanning) මගින් විකෘතරූපී ශල්‍ය ක්‍රමයට එරෙහි ව හඬ නැගූ ප්‍රථම යුරෝප ජාතින් අතර පාරේ (Pare) ද කෙනෙකි.

ඉගැන්විය යුත්තේ කුමක් ද? ඉස්ලාමීය ස්පාඤ්ඤ රාජ්‍යයේ 1013 වසර ජීවත් වූ කීර්තිමත් ශල්‍ය වෛද්‍යවරයෙක් වන අල් සහ්රාවි al Zahrawi රක්තවාහිනී බන්ධනය (ligating arteries) කිරීමට සතුන්ගේ බඩ වැල (cat gut) උපයෝගී කර සියුම් මැසීමේ දැමීමේ ක්‍රමය පාථේ ට වසර 500ට පෙර ආරම්භ කළේය. කැට්ගට් ලෙස හැඳින් වන සතුන්ගේ බඩවැල් උපයෝගී කර මැසීමේ (suture) ක්‍රමය ඔහු සම්පූර්ණ කළේය. මෙයට අමතර ව තුවාලයෙන් අධික ලේ ගැලීම නවත් වනු පිණිස කපු සහ මී ඉටි ඇබ වශයෙන් භාවිත කිරීමේ ක්‍රමය ආරම්භ කළේය. ඔහුගේ සම්පූර්ණ කාර්යයන් පිළිබඳ සියලු විස්තර ලතින් (Latin) භාෂාවට පරිවර්තනය කිරීමෙන් එය යුරෝපාවේ සෑම කෙනෙකුටම ලබා දෙන ලදී.

මෙය කෙසේ වෙතත්, අල් සහ්රාවිගේ මරණය සිදු වී ශත වර්ෂ භයකට පසුවත්, යුරෝපයේ ඇම්බැට්ටන් (Barbers) සහ ඒඩ්ඩරුවන් (Herdsman) විසින් පැරණි ක්‍රමයේ ශල්‍ය කර්ම කලාව නොකඩවා පවත්වා ගෙන යනු ලැබීය. පාථේ පවා ඇම්බැට්ටා වෘත්තීයට අයත් කෙනෙක් වූ අතර, සාමාන්‍ය ඇම්බැට්ටන් ට වඩා ඔහු දක්ෂ හා යුතුකම් හරියාකාර ව ඉටු කරන කෙනෙකි.

36. රුධිර සංසරණය (Blood Circulation): උගන්වන්නේ කුමක් ද? 17වන ශත වර්ෂයේ විලියම් හාර්වි (William Harvey) නම් විද්‍යාඥයෙක් සිරුරෙහි

රුධිරය සංසරණය කරන බව සොයා ගත්තේය. හදවත, රක්තවාහිනිය, ශීරාව යන ශරීරයේ අවයවන් හි ක්‍රියාව නිවැරදි ලෙස ප්‍රථම වරට විස්තර කළේ ඔහුය. රෝමයේ ගේලන් (Rome's Galen) නමැති කෙනෙක් රුධිර සංසරණය සම්බන්ධ ව වැරදි තොරතුරු සපයා තිබුණු නමුත් හදවත සහ ශීරාවේ කපාටයන්ගේ ක්‍රියාව මගින් ශරීරයේ සෑම තැනටම රුධිරය (පොම්ප කර) ගෙන යනු ලබන බව නිගමනය කළේ භාර්වි ය. මේ හේතුවෙන් මානව කායික විද්‍යාවේ ආදි කර්තෘ ලෙස ඔහු සලකනු ලැබීය.

ඉගැන්විය යුත්තේ කුමක් ද? 10 වන ශත වර්ෂයේ අර් රාසි නමැති මුස්ලිම් වෛද්‍ය වරයෙක් ශීරාව (veins) සහ එහි තිබෙන කපාටයන් (වැල්ව්) සම්බන්ධ නැවැරදි තොරතුරු පහදා දෙමින් ශීරාව පිළිබඳ දීර්ඝ විස්තර සහිත නිබන්ධයක් ලිවීය. ඉබ්නු අන් නෆ්ස් සහ ඉබ්නු අල් කුල් නමැති (13වන ශත වර්ෂයට අයත්) වෛද්‍යවරුන් දෙදෙනා රුධිරය සංසරණය (blood circulates) කරන බව නිවැරදි ව සනාථ කරන ලියකියවිලි ඉදිරිපත් කළ අතර, භාර්වි ට වසර 300ටත් පෙර හදවතේ කායික වේදය (Physiology of the heart) සහ කපාටයන් හි (valves) කාර්යයන් ගැන නිවැරදි ලෙස විස්තර කළහ. විලියම් භාර්වි ඉතාලියේ සුප්‍රසිද්ධ පද්‍යා විශ්ව විද්‍යාලයේ (Padua University) උපාධ්‍යවරයෙකි. එවකට ඉබ්නු සීනා සහ අර් රාසි රචනය කළ පාඩම් පොත් මත එම විශ්ව

විද්‍යාලයේ පාඨමාලාව පදනම් කර තිබුණු බව අප දැන සිටිය යුතුය.

37. ඖෂධ විද්‍යාව: උගන්වන්නේ කුමක් ද? පළමුවන ඖෂධ විශ්වකෝෂය (ඖෂධ පිළිබඳ ග්‍රන්ථය) (pharmacopeia) ජර්මානු විද්‍යාඥයන් විසින් 1542 වසරේ ප්‍රකාශ කළහ. විශ්ව කෝෂ ග්‍රන්ථයේ ඖෂධ විද්‍යාව 1900 වර්ෂයේ රසායන විද්‍යාවේ කොටසක් ලෙස ආරම්භ කරන ලද බව සඳහන් කෙරේ. ශාඛයන් හි අසංස්කෘත ද්‍රව්‍යය (crude herbal extract) පිළිබඳ විශ්ලේෂණයේ (Analysis) ප්‍රතිඵල යක් වශයෙන් මෙය ආරම්භ විය. ශාඛාවන් හි ක්‍රියා කාරක රස ද්‍රව්‍යය (active ingredients) වෙන් කළ රසායනඥයන්, ඒවායේ ඖෂධීය වටිනාකම ගැන අවබෝධ කර ගත්හ.

ඉගැන්විය යුත්තේ කුමක් ද? ඖෂධ පිළිබඳ නවීන විශ්ව කෝෂය ලියනු ලැබුවේ ග්‍රීක් වරුන් හෝ යුරෝපානුවන් නොව මුස්ලිම් වරුන් විසින් බව අරාබි වරුන්ගේ ඉතිහාසය පිළිබඳ විශේෂඥ ලේඛක පිලිප් හිට්ටි (Phillip Hitti) ප්‍රකාශ කරයි. ඖෂධ විද්‍යාව මුලින් ආරම්භ කරනු ලැබුවේ 9 වන ශත වර්ෂයට අයත් මුස්ලිම් වෛද්‍ය වරුන් විසින් ය. ඔවුන් වෙත ම විද්‍යාවක අධ්‍යයනයක් වශයෙන් එය වර්ධනය කළහ. මුස්ලිම් රසායන විද්‍යාඥයන්, ඖෂධ වේදීන් සහ වෛද්‍යවරුන් දහස් ගණනින් ඖෂධ සහ ඖෂධ

නිපදවීම සඳහා ශාඛ වලින් සාරකය ලබා ගත්තේ ඖෂධ විද්‍යාව නමින් අධ්‍යයනයක් ආරම්භ කිරීමටත් පෙර කාලයේ ය. 14වන ශත වර්ෂයේ දී ඉබ්නු බයිතර් නමැති විද්‍යාඥයෙක් 1,400ක් පමණ විවිධ ඖෂධවල විස්තර අඩංගු, අති විශාල විශ්ව කෝෂයක් රචනා කළේය. ඉස්ලාමීය යුගයේ දී මෙවැනි ඖෂධ පිළිබඳ ග්‍රන්ථ සිය ගණනින් ප්‍රකාශ කරනු ලැබීය. එබැවින් යුරෝපයේ විශාල වශයෙන් භාවිත කළ ඉබ්නු බයිතර් (Ibn Bayter) ගේ ග්‍රන්ථයෙන් ජර්මානු විද්‍යාඥයන් අදාළ තොරතුරු උපුටා ගත් බව පැහැදිලි ව කිව හැක.

38. විද්‍යාත්මක වෛද්‍ය විද්‍යාව: උගන්වන්නේ කුමක් ද? ඇතැම් රෝග වලට ප්‍රතිකාර කිරීම සඳහා විද්‍යාත්මක පදනම මත ඖෂධ උපයෝගී කිරීමේ ක්‍රමයක් ස්විස් ජාතිකයෙකු වන පැරාසෙල්සස් (Paracelsus) නමැති වෛද්‍යවරයෙකු විසින් 16 වැනි ශත වර්ෂයේ සොයා ගන්නා ලදී. රෝගීන් ට ප්‍රතිකාර කිරීමේ දී පැරණි කෘතියන්ගෙන් ලැබූ දැනුම පමණක් විශ්වාස නොකර, ප්‍රායෝගික අත් දැකීමෙන් ලැබූ දැනුම ද පදනම් කර අවශ්‍ය ප්‍රතිකාර පිළිබඳ තීරණය ඵලදායී පළමු වෛද්‍යවරයා යන ගෞරවය ද ඔහුට හිමි විය.

ඉගැන්විය යුත්තේ කුමක් ද? අර් රාසි (Ar Rasi), ඉබ්නු සිනා (Ibn Sina), අල් කින්දි (al Kindi), ඉබ්නු රුෂ්දි (Ibn Rushdi), අස් සහ්රාවි (Az Zahrawi) , ඉබ්නු සුහ්ර්

(Ibn Zuhr), ඉබ්නු බයිතර් (Ibn Baytar), ඉබ්නු අල් ජස්සාර් (Ibn al Jazzar), ඉබ්නු ජුල්ජුල් (Ibn Juljul), ඉබ්නු අල් කුෆ් (Ibn al Quff), ඉබ්නු අල් නල්ස් (Ibn al Nafs), අල් බිරුනි (Al Biruni), ඉබ්නු සහ්ල් (Ibn Sahl) සහ එවැනි සිය ගණන් මුස්ලිම් වෛද්‍ය වරුන් රෝග ලක්ෂණ සහ රෝගයන් ගැන නියුණු නිරීක්ෂණයෙන් පසුව ඒවා සඳහා විද්‍යාත්මක පදනම මත ඖෂධ දීමේ ක්‍රමයේ දක්ෂ ලෙස නිරත වූහ.

ඇත්ත වශයෙන්ම, මෙම සංකල්පයේ හිමිකරු මුළුමනින්ම ඔවුන් ය. ඖෂධ යන පදය පවා අරාබි භාෂාවෙන් උපුටා ගත් එකකි. ඔවුන් ප්‍රායෝගික අත් දැකීම සහ නියුණු නිරීක්ෂණය (Observation) විශාල වශයෙන් උපයෝගී කළහ. පැරණි වෛද්‍ය සංකල්පය සහ ඒවායේ භාවිතය ප්‍රථමයෙන් විවේචනයට ලක් කළේ මුස්ලිම් වෛද්‍ය වරුන් ය. ගේලන් විසින් ප්‍රකාශ කළ (වෛද්‍ය ශාස්ත්‍රයෙහි) ශරීර ස්ථානය (Anatomy) විවේචනය කිරීම සඳහා අර් රාසි සම්පූර්ණ ග්‍රන්ථයක් නිකුත් කළේය. ඉස්ලාමීය වෛද්‍ය වෘත්තීයයේ යෝධයන් ලෙස සැලකෙන විද්වතුන් විසින් ලියන ලද විශාල ප්‍රමාණ වෛද්‍ය ග්‍රන්ථ සහ නවක සොයා ගැනීමේ මුල් හිමිකම යන දැවැන්ත සේවය සමඟ පැරාසෙල්සස් ගේ දායකත්වය කිසිසේත් ම සමාන කළ නොහැක.

39. නිවැරදි ප්‍රතිකාර කිරීමේ විද්‍යාව: උගන්වන්නේ කුමක් ද? ජර්මානු ජාතිකයෙකු වන ජොහාන් වෙජර් (Johann Weger) විසින් 1500 වර්ෂ කාල සීමාවේ රෝගයට නිවැරදි ප්‍රතිකාර කිරීමේ ප්‍රථම පියවර සිදු කරන ලදී.

ඉගැන්විය යුත්තේ කුමක් ද? නවීන වෛද්‍ය ක්‍රමය සම්පූර්ණ වශයෙන් ඉස්ලාමීය වර්ධනයක් බව භාවාර්ථ විශ්ව විද්‍යාලයේ ජෝර්ජ් සාර්ටන් (George Sarton) නමැති විද්‍යාඥයෙක් ප්‍රකාශ කරයි. මේ ගැන තව දුරටත් නිවැරදි කර තොරතුරු ඉදිරිපත් කරන ඔහු, 9 සිට 12 වන දක්වා වූ ශත වර්ෂ යුගයේ මුස්ලිම් වෛද්‍යවරු නොවරදනා (precise), විද්‍යාත්මක (scientific), බුද්ධිමත් (rational) සහ පවුද්‍ය නැති (sound) පියවර යොදා ප්‍රතිකාර කළ බව තහවුරු කරයි. 15 සිට 17 වන ශත වර්ෂ දක්වා වූ කාලය තුළ අර් රාසි සහ ඉබ්නු සිනා ගේ වෛද්‍ය විද්‍යාව උගන්වනු ලැබූ දහස් සංඛ්‍යාත යුරෝපානු වන් ගෙන් ජොහාන් වෙජර් ද කෙනෙකි. ඔහු ස්වාධීන ව අලුතෙන් කිසිවක් පැවසුවේ නැත.

40. සිහි විකල් කෙනෙකුට ප්‍රතිකාර: උගන්වන්නේ කුමක් ද? 1793 වසරේ ප්‍රංශයේ ප්‍රථම උන්මත්තකාගාරය ස්ථාපිත කළ පිලිප් පිනෙල් (Pilippe Pinel) නමැති කෙනෙකු විසින් මානසික රෝගීන්ට ප්‍රතිකාර කිරීම නවීකරණය කරන ලදී.

ඉගැන්විය යුත්තේ කුමක් ද? 11 වන ශත වර්ෂය වැනි කාලයේ මුස්ලිම්වරුන් විසින් පවත්වා ගෙන ගිය රෝහල් වල, සිහි විකල් රෝගීන් සඳහා වෙන ම වාට්ටුවක් පවත් වන ලදී. ඔවුන්ට මායාකාරියන්, සූනියම් කරන්නන් බවට වෝදනා නගා යුරෝප සමාජය උන්මත්තයන් ව පණ පිටින් ගිනි තබා පුලුස්සා දමා ප්‍රසිද්ධියේ දඬුවම් දීමට පුරුදු වී සිටි යුගයේ, ඉස්ලාමීය රෝහල් මේ අවාසනාවන්ත පිරිසගේ මානසික රෝගය සැබෑ එකක් බව හඳුනා ගෙන ඔවුන් ට කාරුණික සැලකිලි දැක්වුහ. ඔවුන්ගේ මානසික අසනීපය සුව කිරීමට පියවර ගනු ලැබූ අතර, මානසික රෝගීන් ට ඖෂධ සහ මනෝ රෝග විකිත්සාව (Psychotherapy) තුළින් කාරුණික සැලකිලි ද (supportive care) දෙනු ලැබුවේ මානව ඉතිහිසයේ ප්‍රථම වතාවටයි. ඉස්ලාමීය රජය යටතේ සෑම ප්‍රධාන නගරයෙහි ම උන්මත්තකාගාරයක් පවත් වන ලදුව, රෝගීන්ට නොමිලේ ප්‍රතිකාර කරන ලදී. ඇත්ත වශයෙන්ම ඉස්ලාමීය ක්‍රමය යටතේ මානසික රෝගීන් ට එදා ලබා දුන් ඉතා ශිෂ්ට සම්පන්න හා යහ ඵලදායී ප්‍රතිකාර, වර්තමාන යුගයේ ඕනෑම සමාජයක පවත්වා ගෙන යන මානසික රෝහල් වලට වඩා විශිෂ්ට ය.

41. භූමි තෙල් නිෂ්පාදනය: උගන්වන්නේ කුමක් ද?
 භූමි තෙල් ප්‍රථමයෙන් නිෂ්පාදනය කරනු ලැබුවේ ආබ්‍රහාම් ගෙස්නර් (Abraham Gesner) නම් ඉංග්‍රීසි

ජාතියෙකු විසිනි. 1853 වසර ඇස්තමේන්තු නම් ගල් තාරයෙන් ඔහු එය ආසවනය (Distilled) කළේය.

ඉගැන්විය යුත්තේ කුමක් ද? මුස්ලිම් රසායන විද්‍යාඥයන් විසින් ගෙස්නර්ට වසර දාහකට පමණ පෙර පෙට්‍රෝල් නිෂ්පාදනයෙන් ආසුනයක් (Distillate) වශයෙන් භූමි තෙල් ලබා ගන්නා ලදී.

J.W. ඩ්‍රේපර් නම් විද්‍යාඥයෙකු විසින් 1864 වසර ලියන ලද “අමතකව වූ මුස්ලිම් වරුන්ගේ ඉතිහාසය” (Forgotten History of Muslims) නම් කෘතියෙන් උපුටා ගන්නා ගදී.

ඔබේ අගනා අදහස් මෙම ලිපිනයට දන්වන්න.

sinhala@islamhouse.com