فصارت كأنها كواكب ما دامت الدهشة ، ثم تنهدم ومنها ما تنقض على الشياطين
ثم تلا شاؤلعلها هي المشار إليها بقوله تعالى ولقد زينا السماء الدنيا بمصابيح وجعلناها
رجوما للشياطين **المقدمة الثانية** في معرفة الحساب الاصطلاحي
بعمل الستينية **اعلم** أن كل من خاض في علم الميقات وأراد **تحرير** الأوقات
قد يحتاج الى معرفة الحساب الاصطلاحي عند أهل الفلك لا سيما إن أراد العمل بغير آلة
فهو محتاج لا محالة وهو أن المتقدمين استعملوا في حسابهم الفلكية الحروف الأبجدية
وهي أبجد هوز حطي كلمن سعفص قرشت ثخذ ضظغ دون الأرقام الهندية
**فالأحرف التسعة الأولى** منها دالة على الآحاد البسيطة **وهي** ا × ب × ج × د
ه × و × ز × ح × ط **والتسعة الثانية** دالة على العشرات **وهي** ي × ك × ل × م × ن
س × ع × ف × ص **والتسعة الثالثة** دالة على المائات **وهي** ق × ر × ش × ت × ث
خ × ذ × ض × ظ **والحرف الأخير** وهو الغين **فهو** دال على الألف **وتركب** التسعة الأولى
مع الثانية أو مع الثالثة أو معهما وتركب الثانية مع الثالثة وفي كل ذلك يقدم
الأكبر على الأصغر فيكتب ثمانية عشر هكذا **يح** ومائة وخمسة وثلاثون هكذا **قله**
ومائة وعشرون هكذا **قك** × **تنبيه** اذا تكرر الألف وجب تقديم عدد التكرار عليه
كالفين هكذا **بغ** وكمائة ألف هكذا **قغ** وكمائة ألف واثنين وخمسين ألفا وأربعمائة وخمسين
هكذا **قنبغتن** وكاثنا عشر ألف ألف هكذا **يبغغ** وكتسعة آلاف ألف ألف ومائة [illegible]
هكذا **ططغغغقن** ثم ان بعض الحروف المستعملة في الأعداد الستينية قد يقع فيها اشتباه
غالبا فميزوا بين الباء والياء والنون بنقط النون دونهما وميزوا بينهما في حال الإفراد
بجعل صورة الياء هكذا **ي** والباء هكذا **ب** وميزوا بينهما أيضا في حال التركيب بالرتبة
وميزوا بين الجيم والحاء فأبقوا الحاء على رسمها وجعلوا صورة الجيم هكذا **ج** واما إذا كان العدد
أكثر من ستين فيجب وضع نقط الأحرف المعجمة خوف الالتباس لا سيما في أمثلة تكرار الألف كما تقدم
**واعلم** أن محيط كل دائرة **شس** درجة وأن الدرجة **س** دقيقة والدقيقة **س** ثانية
والثانية **س** ثالثة وهكذا الى ما لا نهاية له وأن كل **س** درجة ترفع بواحد وتسمى مرفوعا
مرة وكل **س** من المرفوع مرة ترفع بواحد وتسمى مرفوعا مرتين وهكذا في جانب التصاعد
الى ما لا نهاية له لأن المرتبة الثانية كسر من الأولى دائما ويقال لما فوق الدرج مرفوع
وما تحته منحط **والأس** هو بعد رتبة العدد عن الدرج في جانب الرفع أو الحط فأس
كل من الدقائق والمرفوع مرة واحد **وأس** كل من الثواني والمرفوع مرتين اثنان وهكذا **وكيفية**
أن تكتبها في سطر مبتدئا بالأكبر في الرتبة ثم تجعل الذي يليه

في الرتبة بعده جهة اليسار الى انتهاء العدد ومتى خلت مرتبة من عدد فضع مكانه صفرا
وصورته هكذا • وقد رمزوا للدرج بحرف **ج** وللدقائق بحرف **ق** وللثواني بحرف **عا** و
بالحرفين هكذا **ني** وللثوالث بالحرفين الأخيرين من لفظ ثوالث وهكذا الرمز للروابع والخوامس
الى ما لا نهاية له ورمزوا للمرفوع مرة برقم **١** والمرفوع مرتين برقم **٢** أو ثاني وللمرفوع ثلاثة
ثالث وهكذا الخ **مبحث الجمع** كيفيته أن تضع الأعداد التي يراد جمعها أو يجمل كل جنس
تحت جنسه بحيث تكون الدقائق تحت الدقائق والثواني تحت الثواني وهكذا وتخط تحتها خطا
ثم تجمع الأعداد التي في السطر الأول الطولي الرأسي من جهة اليسار فإن تحصل منها أقل من
ستين فضعه بحاله تحت الخط بحذائه وإن تحصل منها **س** فضع صفرا وأضف واحدا الى السطر
الذي يليه من جهة اليمين وإن تحصل أكثر من **س** فارفع كل **س** بواحد لتضيفه على ما في
السطر الذي يليه وضع الزائد تحت الخط وهكذا الى الانتهاء فما تحت الخط هو حاصل
الجمع المطلوب **وأس** أولى مراتبه هو أس أعلى رتبة في المجموعات ان لم يرفع حاصل الجمع فإن
ارتفع فزد على أس الأعلى واحدا ان كان مرفوعا وانقص منه واحدا ان كان منحطا
وإن كان الأعلى درجا وارتفع فأولى مراتب حاصل الجمع مرفوعا ولنوضح ذلك
بمثال ليقاس عليه غيره **أردنا** جمع هذه الأعداد

اح ق غ نث ثث
كمطه مه ا الح ه
حوم ث
مم ك ن

فوضعنا هكذا كل عدد في رتبته ووضعنا تحتها خطا هكذا
ثم جمعنا ما في السطر الطولي الرأسي الأول من جهة اليسار الى ما تحته فتحصل
**نا** ووضعناها تحت الخط بحذائه وتحصل من جمع ما في السطر الثاني
الطولي الذي يليه **س** فوضعنا تحت الخط بحذائه صفرا وأضفنا واحدا
الى ما في السطر الثالث الطولي وبجمعه الى ما فيه تحصل تسعة وثمانون فوضعنا فيها
أسفل الخط ورفعنا **س** بواحد وأضفناه الى ما في السطر الرابع وبجمعه تحصل
فوضعناها تحت الخط وتحصل من جمع ما في السطر الخامس **لح** ووضعناها فكان حاصل
الجمع أوله مرفوع أول وآخره ثوالث **مبحث الطرح** طريقه أن تضع المطروح منه
في سطر والمطروح تحته كل جنس تحت جنسه وتخط تحتهما خطا وتبتدئ في الطرح من آخر السطر
من جهة اليسار فإن تساوى العددان المطروح والمطروح منه فضع صفرا وإن كان المطروح
منه أكثر من المطروح فاثبت باقيه تحت الخط وإن كان المطروح منه أقل فأضف ستين اليه
وأثبت ما زاد عن المطروح تحت الخط وانقص واحدا مما في المرتبة الثانية من المطروح منه
وإن كان المطروح منه صفرا فاطرح ما في المطروح من ستين وضع الباقي تحت الخط
وانقص واحدا مما في المرتبة الثانية وإن كان في المطروح صفر فضع ما في المطروح منه

Copyright King Saud University

Created with PDFsharp 1.2.1269-g (www.pdfsharp.com)