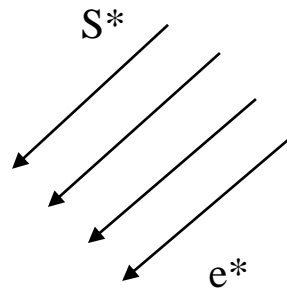


المحاضرة الرابعة:

1- Diagonal Route Transposition Algorithm:

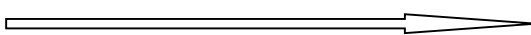
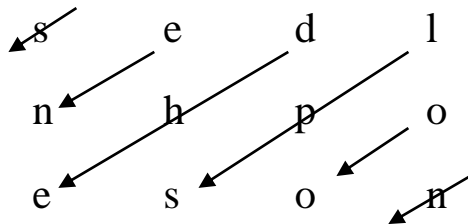
تكتب هذه الرسالة بشكل قطري كالآتي:



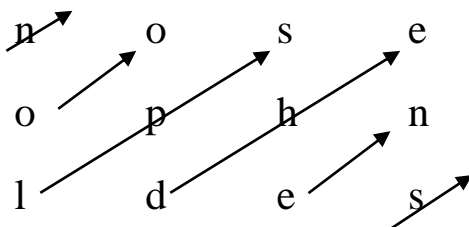
والمثال الآتي سوف يوضح الطريقة بالتفصيل لنفس النص السابق

Example:

Plain text: send help soon



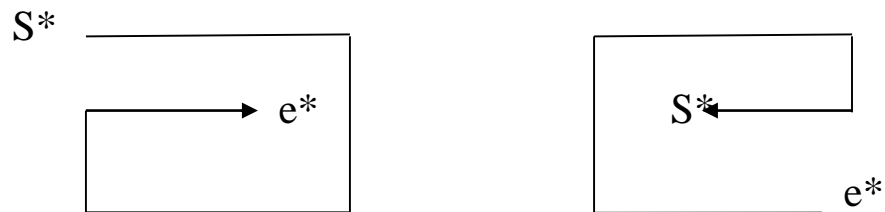
وتقرأ من اليسار الى اليمين



إذا العبارة المشفرة تصبح كالآتي:

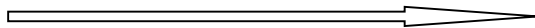
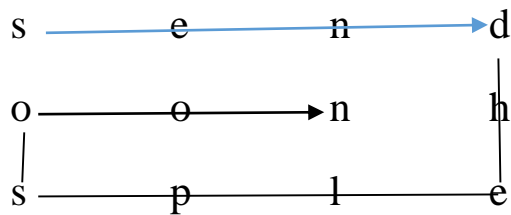
Cipher text: noseophnldes

2- Clock wise Route Transposition Algorithm:

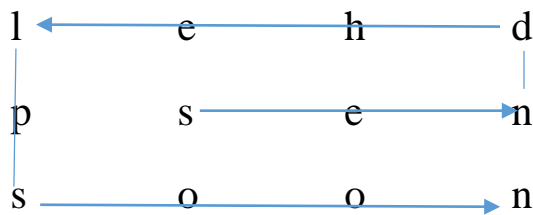


Example: Encrypt the message:

Plain text: send help soon



وتقرأ من اليسار الى اليمين



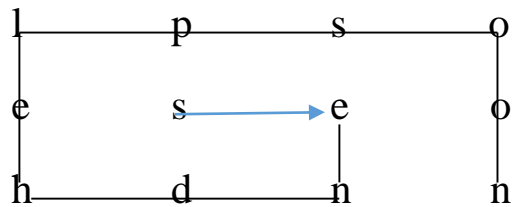
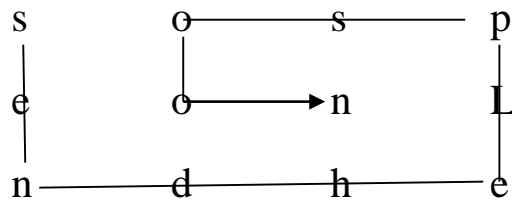
Cipher text: lehdpsensoon

3- Anti- Clock Route Transposition Algorithm:



Example:

Plain text: send help soon



Cipher text: lpsoeseohdnn

خوارزمية الابدال العمودي

عند أخذ الرسالة نقوم بعد حروفها ثم نتبع المسلك (المسار) العمودي في صياغة وبعثرة حروف الرسالة ثم نختار مفتاح للرسالة (ويمثل بمجموعة أرقام بعدد اعمدة الرسالة ومن ضمنها [ليس أكبر من الأعمدة ولا أصغر] وتكون خطوات الإبدال العمودي كالآتي:

1. Vertical Route Transposition Algorithm:
2. Choose a Key Transposition Algorithm:
3. Rearrange the columns according to key.
4. Taking the Cipher text from last matrix.

الخطوات بالعربي كالآتي:

- 1- استخدام الترتيب للمسار العمودي.
- 2- اختيار مفتاح عدد رموزه بقدر عدد أعمدة النص الصريح.
- 3- إعادة ترتيب الأعمدة اعتماداً على المفتاح.
- 4- نحصل على النص المشفر من المصفوفة الأخيرة بعد تطبيق المفتاح ونقرأ من اليسار سطر سطر

Example: Encrypt by using column transposition algorithm the following text:

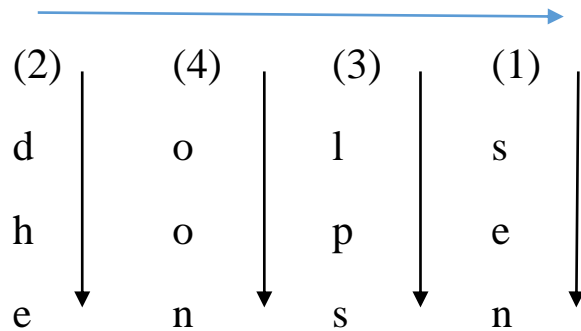
Plain text: **send help soon**

(1)	(2)	(3)	(4)
s	d	l	o
e	h	p	o
n	e	s	n

Choose a key: \Longrightarrow Key= 2 4 3 1

ثم يتم التبديل بالأعمدة بما يشبه المفتاح كالآتي:

تقرأ من اليسار الى اليمين



ثم نأخذ النص المشفر من آخر مصفوفة

Cipher text: dols hope ensn

لفك الشفرة

نعود للنص المشفر وبنفس المفتاح (يعاد الترتيب حسب المفتاح).

ملاحظة: إذا كان لدينا الحالة التالية (وهي ان ارقام المفتاح خارج نطاق الأعمدة) مثل

Key= 3 5 2 7 Or

Key= 1 9 7 0

ففي مثل هذه الحالة نأخذ المفتاح الى اليمين وأقل رقم يحصل على أول تسلسل وهكذا:

Key = 1 9 7 0 \Longrightarrow (1) (2) (3) (4)

New Key = 2 4 3 1

أما اذا كان المفتاح بشكل حروف فحسب تسلسلها الأبجدي تعاد صياغة المفتاح:

Key= F I G H T

New Key : 1 4 2 3 5

Example:

Key= H E L L O

New Key= 2 1 3 4 5