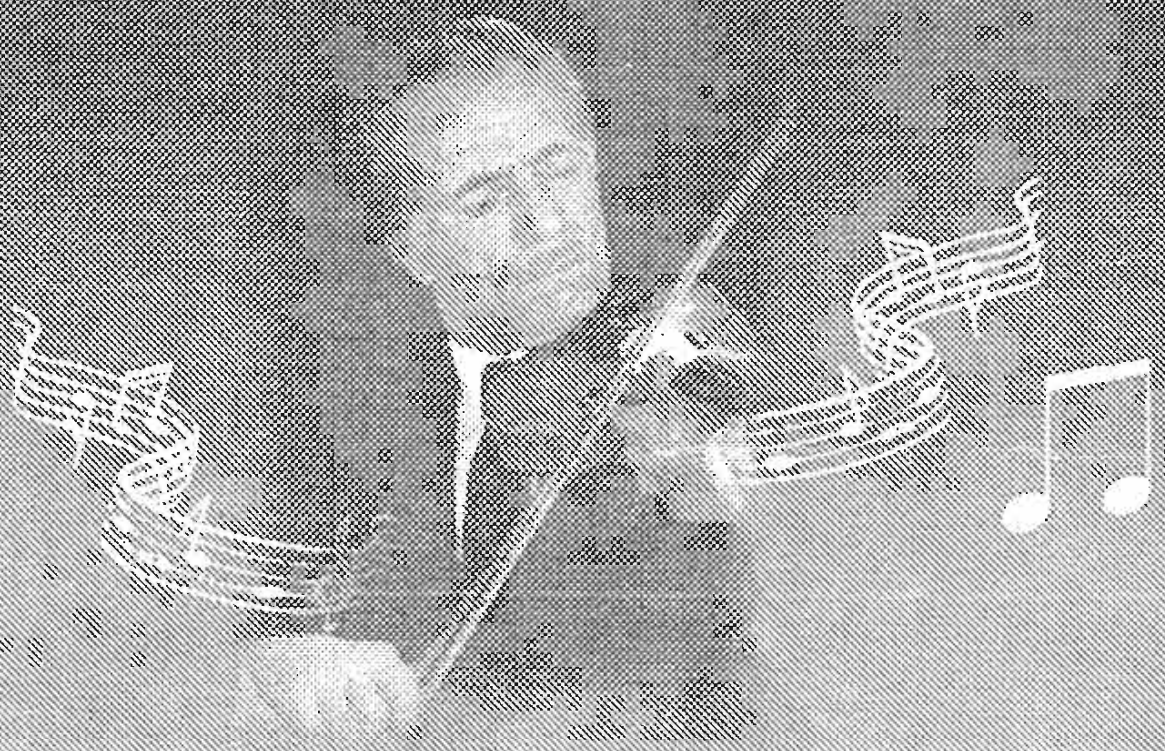
الموجز في السلالم الموسيقية والمقامات



تأليف

محمد ظافر إمام

الموجز في
السلالم الموسيقية
و المقامات

تأليف
محمد ظافر الإمام

الإهداء

إلى الذي كان لإلحاحه الشديد المتواصل

أكبر الفضل في إنجاز هذا الكتاب ...

إلى ولدي بـدري وإلى بقية أولادي :

تمام – مهيار – احسان – شادي

الذين أحبهم جميعا بشكل متساو..

ومن كل قلبي ...

ولكن على طريقتي الخاصة ...

أقدم هذا الكتاب .

ظافر

• مقدمة

لم يعان علم من العلوم – في بلادنا – من التناقض والتباين واختلاف الآراء ما عاناه علم الموسيقا . ولعل السبب في ذلك يعود إلى أسباب كثيرة ، أهمها : التخلف أولاً ، والجهل بأصول الموسيقا وقواعدها وسلالمها ثانياً .

وقد طالعتنا الكثير من المؤلفات الموسيقية التي تبحث في السلالم الموسيقية وفي المقامات المنبثقة عنها ، فكان أكثرها بعيداً كل البعد عن النهج العلمي والمنطقي ، وضع لها مؤلفوها افتراضات وآراء وحدوداً وأبعاداً لدرجات سلالم موسيقية، وأبعاداً لمقامات حسب إطلاعهم وحسبما ارتاحت لها آذانهم ، فجاءت بشكل اختلط فيه الحابل بالنابل وبعيدة كل البعد عن الصورة الحقيقية والصحيحة للسلم الموسيقي العربي الذي يعتمد في تحديد أبعاده على علم الرياضيات .

وأسوأ ما في الأمر ، ما رآه وقرره مؤتمر القاهرة الموسيقي الذي عقد عام 1932 وقرر أعضاؤه اعتماد سلم موسيقي أسموه ((السلم المعدل)) بحيث حصروا السلم الموسيقي بستة أبعاد ، ثم قسموا البعد إلى نصفين ، ثم النصف الواحد إلى ربعين فجاء سلمهم مؤلفاً من /24/ ربع بُعدٍ ، كل

ربع مؤلف من (2,25) كوما فأصبح هذا السلم مؤلفاً من (54) كوما ، وهو أمر مخالف للعلم والواقع .

فكيف اعتمد الموسيقيون العرب على سلم يستند إلى الخطأ ويعتمد عليه ؟ ..

يقول مجدي العقيلي في كتابـــه (السماع عند العرب) : ((وتحتاج النغمات الطبيعية إلى تسع إشارات تشير كل واحدة منها إلى كوما من الكومات ؛ إذ في كل كوما تسمع نغماً يختلف عن سواه ، ذلك شأن الموسيقا الطبيعية العربية ووقعها الجميل على أذن السامع)) .

يقول الفارابي : ((كثير من الناس يستعملون نغماً غير هذه بحسب حاجتهم إليها في تعميم الطرائق (المقامات) التي يستعملونها أو في ترتيبها ، من غير أن يكون لتلك النغم أمكنة محدودة بالدساتين ، فبعضها يستخرج فيما بين الدساتين ، وبعضها أسفل دستان الخنصر ، وبعضها فوق دستان السبابة ...؟ الخ ..)) .

والموسيقا تضـــم بين جناحيها مناحي كثيرة وجوانـــب متعـــددة : علمية وعملية .. كتاريخ الموســـيقا ، ومفهومهـــا وعصورها والتلحين والسلالم والمقامات والتأليف والإيقاع وفن الاصطحاب والتوزيع وغيرها .. وغيرها .. وليس بالإمكان

التكلم عنها جميعها والإلمام بها في مؤلف واحد لأن ذلك ضرب من المستحيل .

من أجل هذا فإننا سوف نختصر جداً ونأخذ في هذا الكتاب جانباً يظهر الحقيقة ويشرح جانباً من الموسيقا لابد لكل مطلع من أن يلم به ويعرفه .

والموسيقا – قبل كل شيء – تعتمد على السلم الموسيقي الذي يستند إلى علم الرياضيات العامة . والسلالم كثيرة منها : سلم فيثاغورث – الطبيعي – العربي – التركي – الصيني – الفارسي – الجاهلي – زارلان – الإفريقي وغيرها ... وسوف نعتمد – في شرحنا للمقامات على السلم الطبيعي وسلم فيثاغورث والسلم العربي ، فهي أصدق السلالم وأقدرها على تصوير المقامات مستندين في ذلك إلى سلاسل النسب الرياضية التي تحدد أبعاد هذه المقامات .

وعلى كل حال ، فإن سلم فيثاغورث – كان وما يزال – مبعث الوحي في تنظيم الكتابة الموسيقية وتقسيم الأبعاد ، فهو جدها الأول ، وإليه تنتسب مهما تباينت الآراء وتعددت وجهات النظر .

عناصر الموسيقا

تعلمنا في المدارس ، وعلمنا طلابنا ، أن للموسيقا عنصرين : 1 – النغم 2 – الإيقاع

تعلمنا هذا التعريف الناقص وعلمناه إلى طلابنا ..

للموسيقا – أيها القارئ العزيز – ثلاثة عناصر :

1 – النغم 2 – الإيقاع 3 – الرياضيات

وتكاد الرياضيات تكون أخطرها شأناً :

يقول اللاذقي في الصفحة (33) من كتاب (الفتحية) : ((الموسيقا علم رياضي)) .

ويقول ابن سينا في الصفحة (9) مـــن كتاب (الشفاء) : ((الموسيقا علم رياضي يبحث فيه عن أحوال النغم من حيث تأتلف وتتنافر)) .

وهكذا قال الفارابي عنها في مؤلفه (الموسيقا الكبير) والأرموي في كتابه (الأدوار) – (والشرفية) . وقبل هؤلاء جميعاً قال فيثاغورث : ((الموسيقا رياضيات ترقص)) .

وعندما أقول : الرياضيات فإنما أعني الرياضيات بشكل عام ، والحـــابات الموسيقية بشكل خاص . لأن الرياضيات العامة شيء والحـــابات الموسيقية شيء آخر .

أما في الرياضيات فنقول في جمع الكسرين الثّاليين :

$$1 = \frac{12}{12} = \frac{6}{12} + \frac{6}{12} = \frac{2}{4} + \frac{6}{12}$$
$$3 \qquad 1$$

وفي الحسابات الموسيقية : $\frac{1}{4} = \frac{12}{48} = \frac{2}{4} + \frac{6}{12}$ أي بضرب البسطين والمقامين ببعضهما والفرق كبير بين الواحد والربع .

وفي الرياضيات العامة أيضاً نقول في طرح كسرين :

$$\frac{3}{4} - \frac{2}{3} = \frac{9}{12} - \frac{8}{12} = \frac{1}{12}$$
$$3 \qquad 4$$

وذلك بعد توحيد المقامات (المخارج).

أما في الحسابات الموسيقية فنقول في طرح هذين الكسرين ما يلي :

$$\frac{3}{4} - \frac{2}{3} = \frac{\mathbf{3}}{\mathbf{2}} = \frac{9}{8} = 1\frac{1}{8}$$
$$\mathbf{4} \qquad \mathbf{3}$$

المقلوب

أي بتقسيم الكسر/على الكسر الثاني .

فاحفظ إذن :

جمع الكسور في الحسابات الموسيقية ينقلب إلى ضرب

وطرح الكسور في الحسابات الموسيقية ينقلب إلى تقسيم .

ونشرح ذلك فيما يلي :

نحن نعلم أن النسبة الوترية $\frac{3}{4}$ تعادل البعد الوتري بالأربع وهي مؤلفة من بعدين موسيقيين ونصف البعد .

وأن النسبة الوترية $\frac{2}{3}$ تعادل البعد الوتري بالخمس وهي مؤلفة من ثلاثة أبعاد موسيقية ونصف البعد .

وجمع هاتين النسبتين يوصلنا إلى منتصف الوتر أي إلى جواب الأساس هكذا .

نأتي بطول ما 100 سم ونرمز له بالأحرف : ا ب ونعين عليه نسبة $\frac{3}{4}$ حيث نجدها في نقطة ج :

أي نضرب 100 × $\frac{3}{4}$ (النسبة الوترية)

100 × $\frac{3}{4}$ = $\frac{300}{4}$ = 75سم وهي طول المسافة جـــ ب

ويبقى القسم ا – ج والذي طوله 100 – 75 = 25 سم .

والآن نجمع مع الطول الباقي نسبة الـــ $\frac{2}{3}$ فيتأتى معنا :

75 × $\frac{2}{3}$ = $\frac{150}{3}$ = 50 وهو موقع النقطة (د) أي منتصف الوتر أو بالأحرى نقطة جواب الأساس بالنسبة للوتر .

فالنقطة (د) أتت معنا من مجموع النسبتين $\frac{3}{4}$ و $\frac{2}{3}$ أي بضرب النسبتين ببعضهما هكذا : $\frac{3}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{6}{12}$.

ويراودنا الآن هذا السؤال :

إذا اجتزأنا طول هذه النسبة والتي هي $\frac{6}{12}$ من طول القطعة التي تساوي 100 سم فهل نحصل على النقطة (د) ؟

نرى : $100 \times \frac{6}{12} = 50$ وهي منتصف الوتر أو النقطة (د) .

إذن : الجمع في الموسيقا يتحول إلى ضرب.

والآن لدينا النقطة (د) والتي نسبتها $\frac{6}{12}$ وحصلنا عليها بجمع النسبتين $\frac{3}{4}$ و $\frac{2}{3}$ فإذا طرحنا منها النسبة $\frac{2}{3}$ نعود إلى النقطة (ج) بشكل عكسي :

$\frac{6}{12} \div \frac{2}{3} = \frac{3\times6}{2\times12} = \frac{18}{24} = \frac{3}{4}$ فالناتج يأتي محدداً نقطة (ج) والتي هي نسبة $\frac{3}{4}$ القطعة المفروضة .

احفظ إذن :

الجمع في الموسيقا ينقلب إلى ضرب .

والطرح في الموسيقا ينقلب إلى تقسيم .

ونعود إلى مؤتمر القاهرة ، فقد اجتمع فيه صنفان من الموسيقيين :

الصنف الأول : مستشرقون يلمون إلماماً واسعاً باللغة العربية وعلم الموسيقا من الناحية العلمية .

الصنف الثاني : عازفون مهرة على مختلف الآلات الموسيقية . عازف

وهناك صنف آخر ومطلع على علم الموسيقا ، ولكن عددهم كان قليلاً في المؤتمر ، وخرج أعضاء المؤتمر ببيان قالوا فيه :

« **الموسيقا العربية عبارة عن مقامات وليس لها سلم موسيقي** » .

جميع الأصناف في المؤتمر لم يفهموا ما كتبه الفلاسفة العرب القدماء في مؤلفاتهم وكتبهم ولم يحاولوا تفسير ما جاء فيها .

اسمع مثلاً : يقول الأرموي في الصفحة (64) من كتابه (الشرفية) ما يلي : « إذا أردنا أن نفصل بعداً أصغر من بعد أعظم فطريقته أن نضع أقل أربعة أعداد على نسبتها ، ثم نضرب عظمى البعد الأصغري في عظمى البعد الأعظمي ثم في صغراه ، ثم نضرب عظمى الأعظم في صغرى الأصغر ، هـذا إذا كان المفصول من الطرف الأحد .

أما إذا كان المفصول من الطرف الأثقل ، فإننا نضرب عظمى البعد الأعظمي في صغرى البعد الأصغري ثم نضرب صغرى العظمى في صغرى الصغرى ونضعهما كحاشيتين ، ثم نضرب عظمى الصغرى في صغرى العظمى ونجعله وسطاً » .

كما يقـول الفارابي في الصفحـة (264) مـن كتاب (الموسيقا الكبير) لشرح ذات المعنى : « نأخذ عدد الأثقل من البعد الأعظم إن كان المفصل يلي الأثقل ، فنضربه في أثقل

نغمتي البعد الأصغر المفصل ، وأيضاً ففي عدد الأحد من الأصغر ، ثم نضرب عدد أثقل الأصغر في عدد أحد نغمتي البعد الأعظم)) .

وهكذا يقول الحسين بن زيلة في الصفحة (31) من كتابه (الكافي في الموسيقا) ولكن بأسلوب آخر وتعابير أخرى.

لقد اختلف أسلوب التعبير ، ولكن كل ما كتبه هؤلاء كان من أجل البرهان على أن البعد الطنيني يتأتى من حبس $\frac{1}{9}$ الوتر واطلاق $\frac{8}{9}$ هـ .

واسمع أيضاً ما يقوله ابن سينا في الصفحة (35) من كتابه (الشفاء) :

((واعلم أنه إذا امتحن جميع الأبعاد على الطرق المعلومة خرج منها : أن كل بعدين متتاليين إذا جمعا ، وكان سمي زيادة أكبرهما زوجاً ، كان الحاصل بعداً تسمى زيادته نصف سمي زيادة الأكبر . وإذا كان سمي الزيادة فرداً كان الحاصل بعداً تسمى زيادته ضعف سمي الزائد)) .

لم يفهم أعضاء المؤتمر ما كتبه هؤلاء وغيرهم من فلاسفة العرب مما جعل أحدهم يقول :

((والكتب القديمة – على قلتها – معلومة عند جميع الباحثين بطلاسم معانيها وصعوبة حل رموزها ، ولم تفد الباحثين من هذه الناحية إلا قليلاً)) .

ثم اسمع ما قالوه أيضاً عن الموسيقيين المعاصرين الجدد وعما جاء في كتبهم ومؤلفاتهم :

((كما أن المواد الموسيقية لم ترد جميعها في هذه الكتب والمؤلفات الكثيرة التي وجدت ، بل ظل أكثرها وأكثر ما كتب عنها في حالة من الغموض ، لأن البحث لم يتناولها إلا من أطرافها ومن جانب يختص بالتاريخ والقصص والأساطير ، وفريق آخر ، لم يبتكر شيئاً جديداً ، بل نقل عن الذين سبقوه وكرر أغلاطهم بلا بحث ولا مراجعة، فكان كلامه في الموسيقا ليس عديم الفائدة فحسب بل عاملاً من عوامل التخلف والبلبلة وتشويه الحقائق)) .

نعود ثانية إلى مؤتمر القاهرة :

فقد طرح في المؤتمر تحديد قدرة الأذن العربية على التمييز بين الأصوات ، وخرج أعضاء المؤتمر بالقرار التالي :

((تستطيع الأذن العربية أن تميز مسافة نصف الميليمتر على وتر طوله متر واحد !!! ..)) .

فتصور ...

صحيح أن الأذن العربية مرهفة جداً ، ولكن ليس إلى هذا الحد ...

اسمع مثلاً واقرأ معي ، ولاحظ حركة لسانك :

نثر – نذر – نظر – نسر[1] – نصر – نزر [2] .

كرر قراءتها ولاحظ حركة لسانك ... فسوف ترى أمراً عجيباً .. ولكن ليس إلى الحد الذي قرره مؤتمر القاهرة .

واعلم أن تحديد المسافة التي تستطيع الأذن تمييزها :

أمر هام وخطير جداً جداً

فهذا التحديد هو الذي يحدد شخصية المقامات وأبعادها ويفرق بين مقام ومقام .

وليس بمقدورنا نحن اتخاذ قرار ببعد ما، أو تحديد مسافته أو بسلم موسيقي ما ، إنما الأمر مرتبط بقرار تتخذه لجنة مختارة مشهود لها بالمعرفة والعلم والاطلاع ، من الناحية العملية والعلمية وهذه اللجنة يجب أن تُختار من قبل المسؤولين في كل من وزارة الإعلام ، ووزارة التربية ، ووزارة الثقافة ، ثم تقدم تقريرها عن الموسيقا بشكل عام ، وتلزم الجميع بتطبيق القرار في كل من المدارس والمعاهد والإذاعات ، بغض النظر عمن يلتزم بالقرار من باقي الدول العربية ، شأننا في ذلك شأن **كتابة** الهمزة في الإملاء، فلكل دولة قواعدها الخاصة بذلك تلتزم بها حسبما تقره القواعد التي اعتمدتها هذه الدول .

---

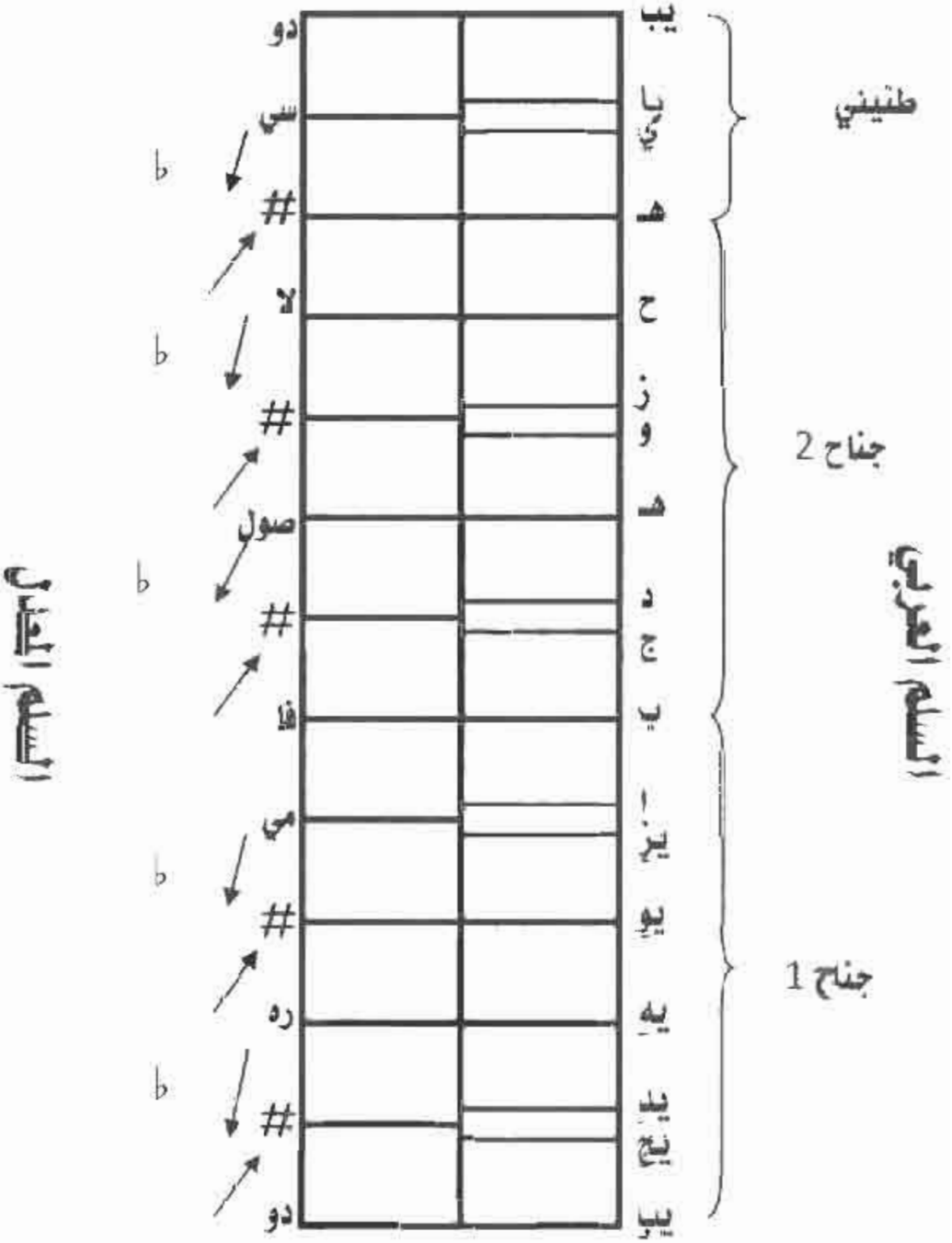
(1) – نتف : تقول : نسر البازي ريشه بمنسره .

(2) – ألح عليه بالسؤال .

انظر مثلاً إلى قرار وزارة التربية في قاعدة الهمزة المتوسطة التي تقول : كل همزة متوسطة – مهما كانت حركتها – وكانت مسبوقة بياء ساكنة كتبت على نبرة مثل : بيئة – رديئة – يبئس . والتزمت كافة الجهات بهذا القرار .

أما نحن اليوم – فقد أعجبتنا وجهة نظر ميشيل ويردي في كتابه (فلسفة الموسيقا) حيث حصر رهافة الأذن العربية ، وحدد البعد الذي تستطيع هذه الأذن تمييزه (بربع كوما) ، وسوف نعتمد هذا – كوجهة نظر خاصة – في المقامات وتحديد شخصيتها وأبعادها .

مقارنة بين السلم العربي والسلم المعدل



النسب الموسيقية

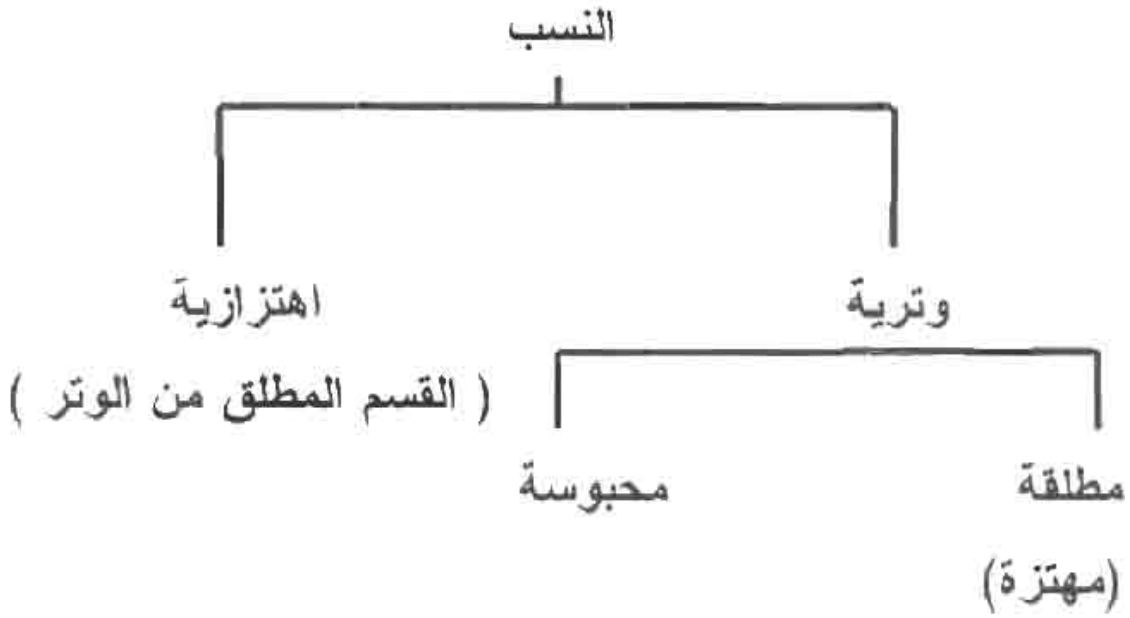
نقول عن نسبة ما بأنها نسبة شريفة إذا كان بسطها واحداً

مثل : $\frac{1}{9}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{36}$

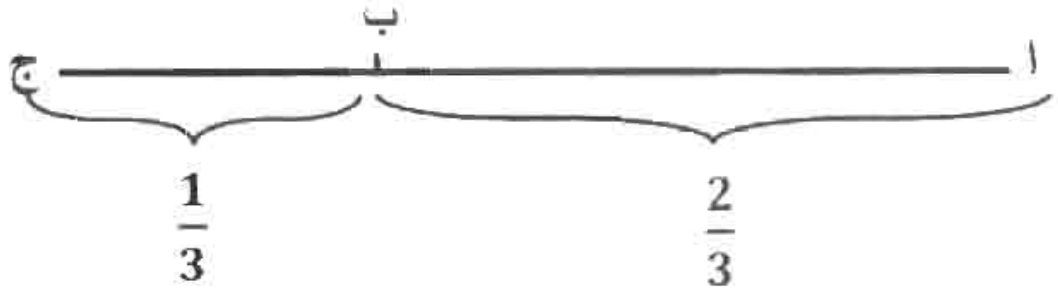
ونقول عن نسبة أخرى بأنها نسبة معقدة أو غير شريفة إذا كان بسطها أكثر من واحد مثل :

$\frac{13}{75}$ $\frac{15}{113}$ $\frac{26}{102}$ وهكذا ..

ولابد قبل الخوض في نسب أبعاد السلالم من معرفة شيء عن النسب الوترية والاهتزازية والتي يشرحها الجدول التالي :



• مثال للنسبة الوترية :

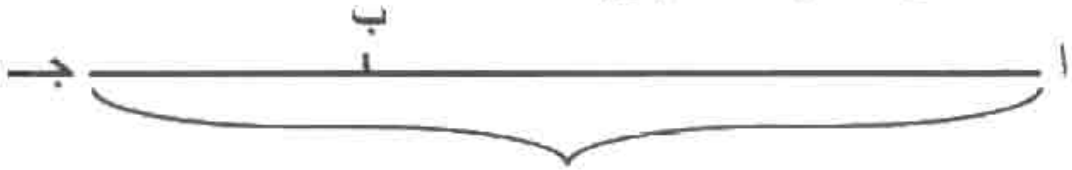


$\frac{1}{3}$ $\frac{2}{3}$

ا – ب = $\frac{2}{3}$ الوتر (وهي النسبة المهتزة) .

ب – جـ = $\frac{1}{3}$ الوتر (وهي النسبة المحبوسة) .

• مثال للنسبة الاهتزازية :

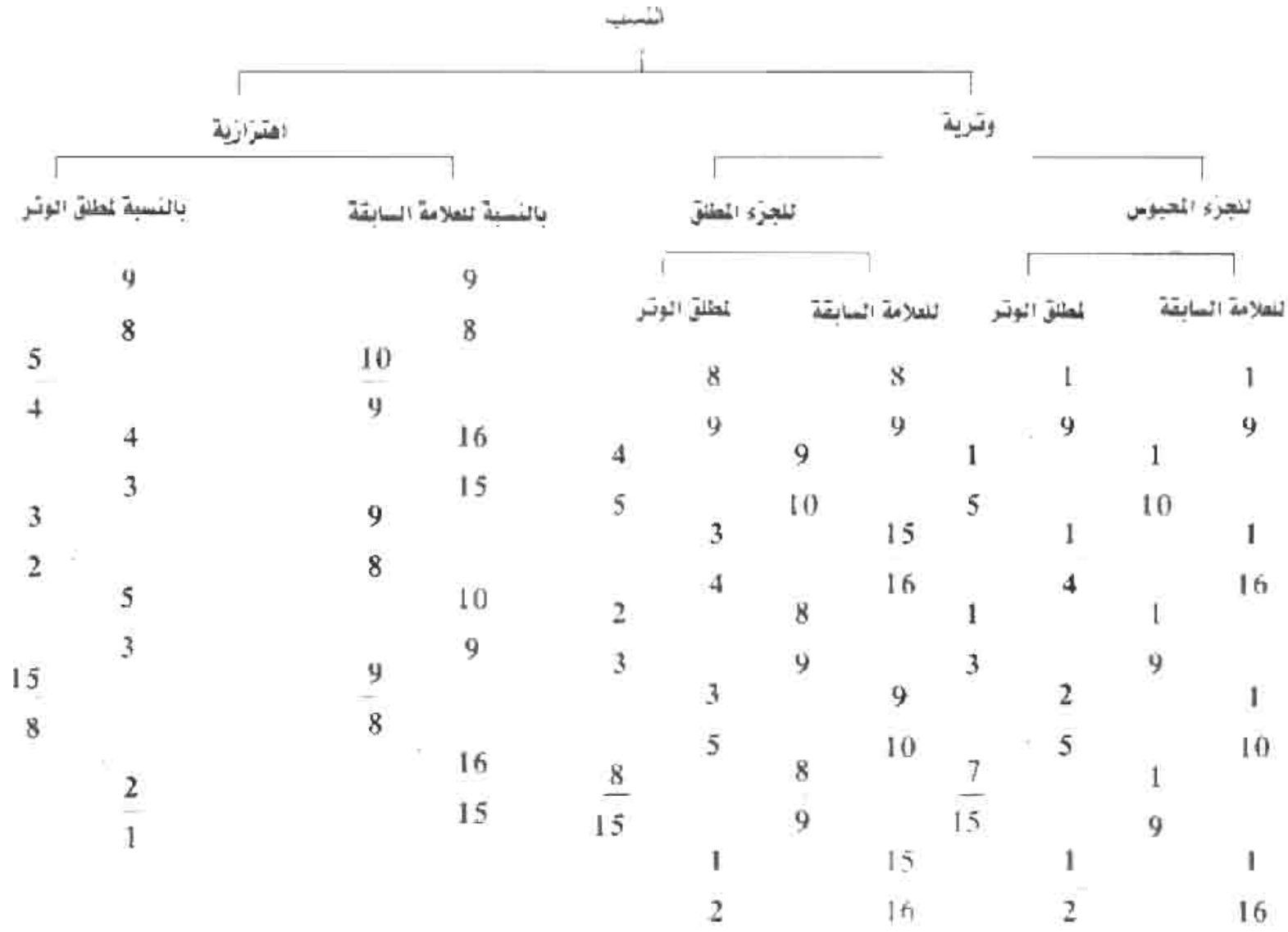


100 هزة في الثانية

150 هزة في الثانية

فتكون النسبة : $\frac{150}{100}$ = $\frac{3}{2}$ هي النسبة الاهتزازية .

فاهتزازات وتر ما تزيد كلما قصر الوتر .


النسب
وترية
اهتزازية
للجزء المحيوس
للجزء المطلق
بالنسبة للعلامة السابقة
بالنسبة لمطلق الوتر
للعلامة السابقة
لمطلق الوتر
للعلامة السابقة
لمطلق الوتر

السلالم الموسيقية

السلم الموسيقي أجزاء وأبعاد صوتية يعلو بعضها بعضاً فتقسمه إلى درجات رئيسية وفرعية ، والأبعاد الصوتية مرتبة على نسب تجعل بينها ائتلافاً ، فإن تعقدت هذه النسب جاءت الدرجات ناشزة ، والنشاز فقدان التناسب بين الأصوات .

ولكل مقام لهجة تختلف باختلاف درجاته فعلامة كرد الحجاز غير علامة كرد النهاوند ، وهذا أمر بديهي ولا بد منه في تنويع المقامات ، فإذا قام بعض الدارسين بحجة توحيد العلامات في المقامات كانوا كالأجنبي الذي لا يستطيع أن يميز بين حرف السين وحرف الصاد .

فالسلم الموسيقي عبارة عن تسلسل ثماني علامات موسيقية تحصر بينها أبعاداً وأجزاء أبعاد موسيقية تحددها نسب رياضية معلومة . ويسمى السلم باسم علامة الأساس ، العلامة الأولى في السلم .

والبعد في الموسيقا يحوي وحدات موسيقية تسمى كل وحدة : كوما .

فما هي الكوما ؟

الكوما هي وحدة البعد الموسيقي ... شأنها في ذلك شأن الليتر في السوائل ، والغرام في الأوزان ، والفوتون في الضوء،

والمتر في الأطوال .. الخ ...

فما هو طول الكوما على وتر ما ، مهما كان طوله ؟

هناك عدة طرق للحصول على طول الكوما وأخصرها وأسهلها هو أن نطرح بعداً عادياً نسبته $\frac{9}{10}$ من بعـــد طنيني نسبته $\frac{8}{9}$ لأن الفرق بين البعدين كوما واحدة ، فنقول :

$\frac{8}{9}$ (القسم المهتز من الوتر) - $\frac{9}{10}$ (القسم المهتز من الوتر)

$$\frac{8}{9} - \frac{9}{10} = \text{(رياضيات موسيقية)}$$

$$\frac{80}{81} = \frac{10\times8}{9\times9} = \frac{\frac{8}{9}}{\frac{9}{10}} =$$

مثال آخر : نطرح بقية سلم فيثاغورث والتي هي $\frac{243}{256}$ من بقية السلم الطبيعي والتي هي : $\frac{15}{16}$: لأن الفرق بين البقيتين كوما واحدة أيضاً .

$$\frac{80}{81} = \frac{3840}{3888} = \frac{256\times15}{243\times16} = \frac{\frac{15}{16}}{\frac{243}{256}} = \frac{243}{256} - \frac{15}{16}$$

وكلا الجوابين يقول : بأنه إذا كان لدينا وتر طوله (81) سم فإن صوت الكوما يصدر بحبس (1) سم وإطلاق الـ (80) سم من هذا الوتر .

(ونذكر هنا بأن الطرح في الرياضيات الموسيقية ينقلب إلى تقسيم وأن الجمع ينقلب إلى ضرب) .

فائدة :

نسبة الكوما الواحدة $\frac{81}{80}$

= 2 كوما $\frac{36}{35}$

= 3 كوم $\frac{25}{24}$

= 4 كوما $\frac{130}{128}$

= 5 كوم $\frac{16}{15}$

كوما فيثاغورث $\frac{531441}{524288}$

نسب صغرية

السلم الموسيقي الطبيعي

ونعود إلى السلالم الموسيقية ، فقد قلنا بأنها كثيرة وأهمها وأشهرها سلم فيثاغورث ، والسلم الطبيعي ، والسلم العربي . وسأوجز الشرح في الأول ، وأفصل بعض التفصيل في السلمين الآخرين .

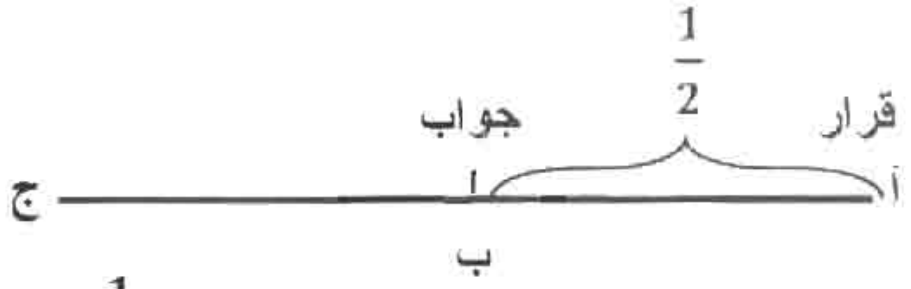
فالسلم الطبيعي هو السلم الذي فرضته الطبيعة ، والذي جاء من طبيعة تقسيم الوتر إلى الأوليات الموسيقية المعتمدة على النسب الرياضية ..... نبدأ :

هناك قانون أزلي لا تستطيع أية قوة في العالم من تغييره يقول :

1 – إذا حبست من وتر ما نصفه ، ونقرت على النصف الآخر فإن هذا النصف المهتز يعطيك علامة تتطابق صوتياً مع علامة مطلق الوتر ولكنها أحد منها .

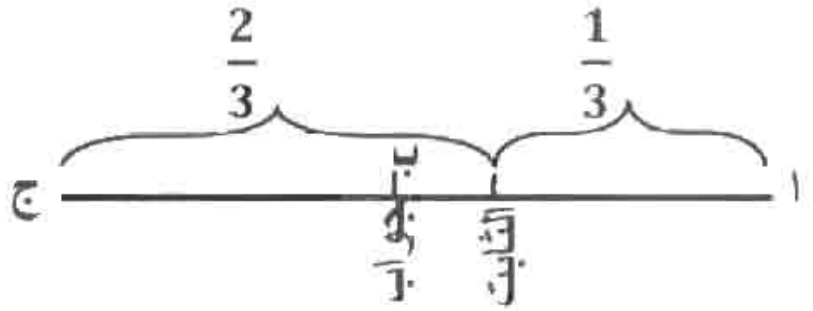
وقد سمى العلماء هذه العلامة : بالجواب ، وعلامة الوتر المطلق : بالقرار ، وأسموا القسم المحبوس بين علامة القرار وعلامة الجواب : البعد الذي بالكل ، أو كما يقـول الغربيون : (أوكتاف) فالأولية الموسيقية الهامة الأولى :

علامة نصف الوتر هي جواب مطلقه .... هكذا :



2 – نأتي الآن إلى الوتر نفسه ونحبسه عند الـ $\frac{1}{3}$ ونطلق الـ $\frac{2}{3}$ فإن القسم المهتز يعطينا علامة جديدة يلذ سماعها أيضاً وتشكل مع مطلق الوتر انسجاماً جميلاً .

وقد أسمى العلماء هذه العلامة : الثابت (صول) . فالأولية الموسيقية الثانية : إذا حبسنا $\frac{1}{3}$ الوتر فإن النقر على الـ $\frac{2}{3}$ يعطينا علامة الثابت (صول) هكذا :



3 – نأتي الآن إلى الوتر ذاته ونحبس الـ $\frac{1}{4}$ ونطلق الـ $\frac{3}{4}$ فإن القسم المهتز يعطينا علامة جديدة غير العلامتين الأوليين يلذ سماعها أيضاً وتشكل مع مطلق الوتر انسجاماً حلواً ، وقد أسمى العلماء هذه العلامة : تحت الثابت (فا) .

فالأولية الموسيقية الثالثة :

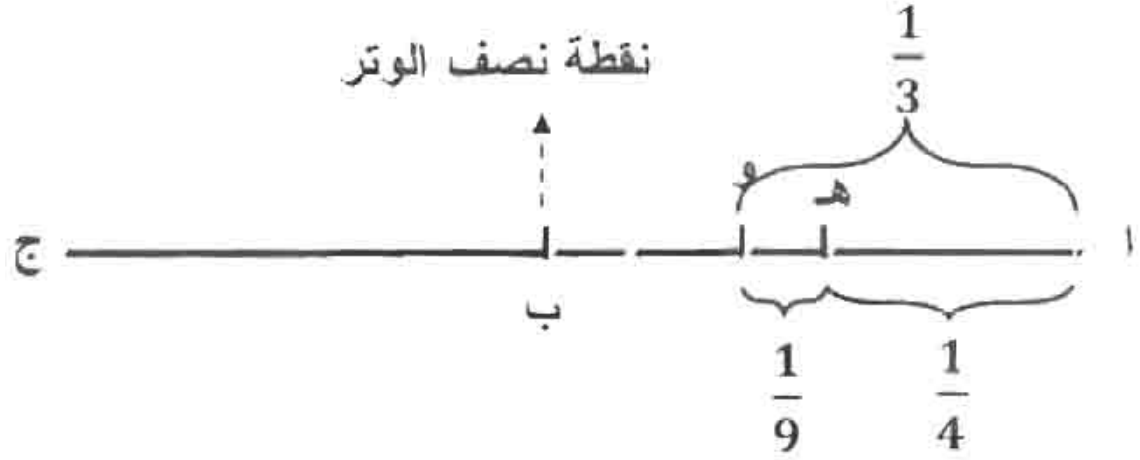
إذا حبسنا $\frac{1}{4}$ الوتر فإن النقر على الـ $\frac{3}{4}$ يعطي علامة تحت الثابت (فا) .

والآن ما هي نسبة الثابت (صول) إلى تحت الثابت (فا) أي الـ $\frac{2}{3}$ إلى الـ $\frac{3}{4}$ أي : $\frac{\frac{2}{3}}{\frac{3}{4}} = \frac{4\times2}{3\times3} = \frac{8}{9}$

بمعنى أننا إذا أخذنا وتراً مـا يعطينا صوت تحت الثابت (فا) فإن الثابت (صول) يصدر تجب $\frac{1}{9}$ هذا الوتر ، واهتزاز الـ $\frac{8}{9}$ هـ .

ونظراً لأهمية هذه المسافة أي الـ $\frac{1}{9}$ فقد أسماها كل من الفارابي واللاذقي والأرموي : البعد الطنيني .

ومنه الأولية الموسيقية الرابعة : $\frac{1}{9}$ الوتر هو البعد الطنيني هكذا :

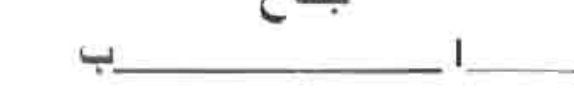


ا – هـ يساوي ربع الوتر ا – ج

د– ب يساوي ربـــع الوتر د – ج

فالبعدان ا – هـ ثم د – ب متساويان صوتياً وليس بالنظر لأن كلاً منهما ربع الوتر .

ثم تأتي المسافة هـ – د بين هذين البعدين والتي أسميناها البعد الطنيني ، وشبهنا ذلك بجسم الطائر هكذا .

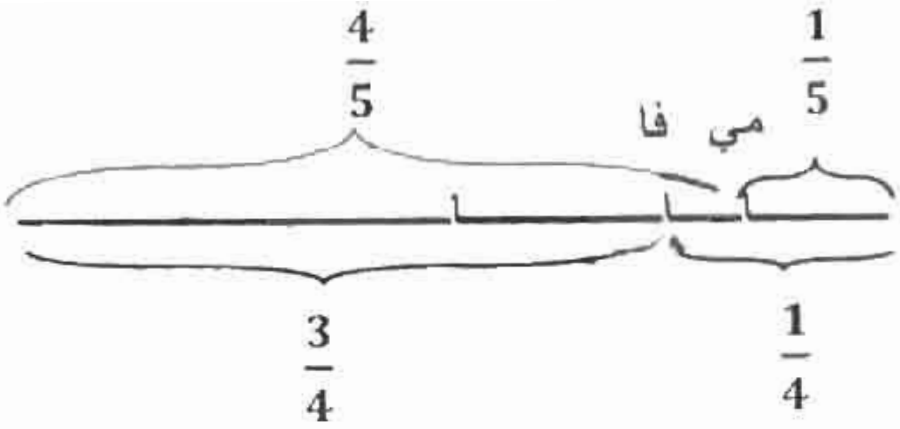


جسم الطائر

4 – نأتي الآن ونحبس الوتر عند نقطة الـ $\frac{1}{5}$ ونطلق $\frac{4}{5}$ فيعطينا القسم المهتز صوتاً متوسطاً بين مطلق الوتر وعلامة الثابت ، وقد أسماه العلماء : بالأوسط (مي) .

ومنه الأولية الموسيقية الخامسة :

إذا حبسنا $\frac{1}{5}$ الوتر فإن النقر على $\frac{4}{5}$ يعطينا صوت الأوسط (مي) .... هكذا :



والآن ما هي النسبة بين تحت الثابت $\frac{3}{4}$ والأوسط $\frac{4}{5}$ ؟

$$\frac{\frac{3}{4}}{\frac{4}{5}} = \frac{5\times3}{4\times4} = \frac{15}{16}$$

بمعنى أنه إذا كان لدينا وتر ما يعطي مطلقه صوت الأوسط (مي) فإن تحت الثابت (فا) يصدر بحبس $\frac{1}{16}$ من هذا الوتر وإطلاق $\frac{15}{16}$ منه .

5 – وأخيراً ما هي نسبة صوت الأوسط (مي) إلى صوت فوق القرار (ره) .

فوق القرار يصدر بحبس $\frac{1}{9}$ الوتر ، وإطلاق $\frac{8}{9}$ والأوسط يصدر بحبس $\frac{1}{5}$ الوتر وإطلاق $\frac{4}{5}$ فالنسبة إذن :

$$\frac{9}{10} = \frac{36}{40} = \frac{9\times4}{8\times5} = \frac{\frac{4}{5}}{\frac{8}{9}}$$

أي أنه إذا كان لدينا وتر ما يعطي مطلقه صوت فوق القرار (ره) فإن الأوسط (مي) يأتي من حبس $\frac{1}{10}$ الوتر وإطلاق $\frac{9}{10}$.

ونستنتج من كل ما سبق شرحه أن السلم الطبيعي مؤلف من :

جناح أول النسب فيه : $\frac{1}{9}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{16}$

جناح ثانٍ النسب فيه : $\frac{1}{9}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{16}$

ويتوسط بين الجناحين – كما مر – بعد طنيني واحد نسبته $\frac{1}{9}$ وبذا يصبح ترتيب السلم :

$$\frac{1}{9} \text{ ، } \frac{1}{10} \text{ ، } \frac{1}{16} \text{ ، } \frac{1}{9} \text{ ، } \frac{1}{9} \text{ ، } \frac{1}{10} \text{ ، } \frac{1}{16}$$

وهناك رأيان بالنسبة لترتيب درجات السلم الطبيعي الذي سبق شرحه :

- الرأي الأول :

وجوب المحافظة على نسبة الثابت (صول) إلى القرار مهما اختلف ترتيب درجات السلم ، كما أن اتفاق نسب

الجناحين أمر مرغوب فيه منذ القدم فجاء ترتيب النسب كما يلي :

$$\frac{1}{2}\text{ ، }\frac{8}{15}\text{ ، }\frac{16}{27}\text{ (1) ، }\frac{2}{3}\text{ ، }\frac{3}{4}\text{ ، }\frac{4}{5}\text{ ، }\frac{8}{9}$$

للجزء المهتز من الوتر المطلق أما الجزء المحبوس بعد حذف مسافة طول العلامة السابقة من طول الوتر فهو كما يلي :

$$\frac{1}{16}\text{ ، }\frac{1}{10}\text{ ، }\frac{1}{9}\text{ ، }\frac{1}{9}\text{ ، }\frac{1}{16}\text{ ، }\frac{1}{10}\text{ ، }\frac{1}{9}$$

- الرأي الثاني :

إن نسب درجات الجناح الثاني يجب أن تقوم بالنسبة للوتر المطلق وليس بالنسبة إلى درجة الثابت (صول) فجاء ترتيب النسب كما يلي :

$$\frac{1}{2}\text{ ، }\frac{8}{15}\text{ ، }\frac{3}{5}\text{ ، }\frac{2}{3}\text{ ، }\frac{3}{4}\text{ ، }\frac{4}{5}\text{ ، }\frac{8}{9}$$

للجزء المهتز من الوتر المطلق أما الجزء المحبوس بعد حذف طول العلاقة السابقة من الوتر فهو كما يلي :

$$\frac{1}{16}\text{ ، }\frac{1}{9}\text{ ، }\frac{1}{10}\text{ ، }\frac{1}{9}\text{ ، }\frac{1}{16}\text{ ، }\frac{1}{10}\text{ ، }\frac{1}{9}$$

---

(1) – آ : نسبة $\frac{16}{27}$ أنت مما يلي : $\frac{2}{3}$ الـ $\frac{8}{9}$ أي $\frac{8\times2}{9\times3}$ = $\frac{16}{27}$

ولا يخفى أن الفرق بين الرأيين هو كوما واحدة أضافها الفريق الأول إلى علامة (**لا**) فأصبحت : صول – لا (**9 كوما**) بعد حذفها من (**لا – سي**) فصارت (**8 كوما**) . بينما حذفها الفريق الثاني من البعد (**صول – لا**) فصارت (**8 كوما**) وأضافها إلى (**لا – سي**) فصارت (**9 كوما**) .

وهذا الخلاف أمر عادي ولا يشكل على السلم أي خطورة ولو أن الرأي الثاني[1] أقوى من الناحية الموسيقية من الرأي الأول .

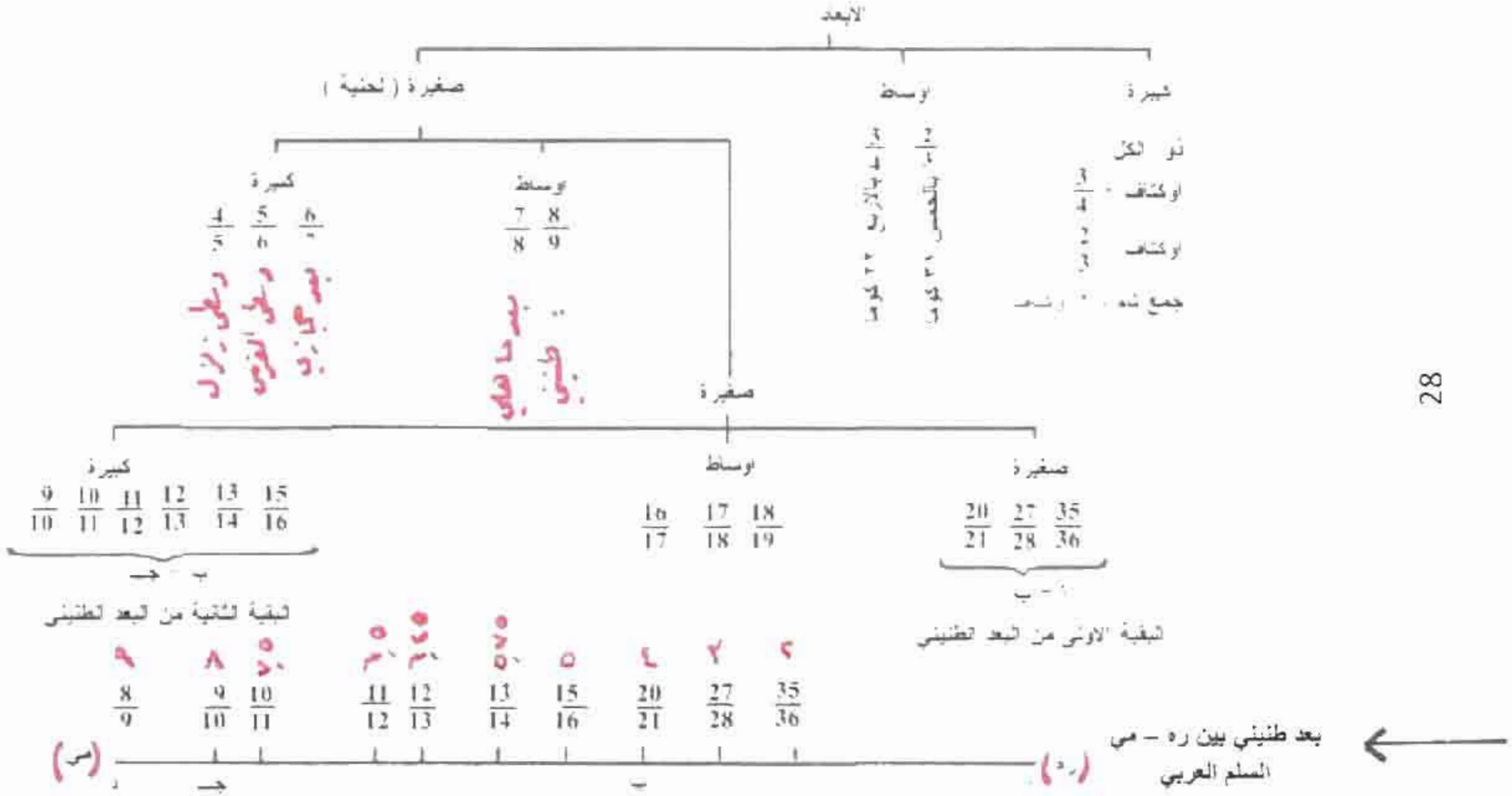
- **ملاحظة هامة :**

إن البعد الموسيقي الذي يحوي أربع علامات متتالية ويضم بعدين كاملين ونصف وعدد كوماته 22 كوما يسمى البعد الذي الأربع (**جنس**) والبعد الموسيقي الذي يضم خمسة علامات متتالية ويضم ثلاثة أبعاد موسيقية ونصف البعد وعدد كوماته (**31 كوما**) يسمى البعد الذي بالخمس (**عقد**)

ولا بد هنا من أن نذكر شيئاً عن نسب الأبعاد الموسيقية معتمدين الجدول التالي ، علماً بأن الأرقام الحمراء تدل على عدد كومات كل نسبة :

---

(1) – البراهين السمعية والرياضية تقول بأن نسب درجات الحناح الثاني يجب أن تقوم بالنسبة إلى الوتر المطلق وليس بالنسبة إلى درجته الثابتة (صول) .


الابعد
شيرة
وسط
صغيرة (لحنية)
كبيرة
وسط
صغيرة
كبيرة
وسط
صغيرة
البقية الاولى من البعد الطنيني
البقية الثانية من البعد الطنيني
بعد طنيني بين ره – مي
السلم العربي

سلم فيثاغورث (1)

لقد اعتمد الفيلسوف اليوناني فيثاغورث في تقسيم سلمه على الرياضيات أيضاً معتمداً على نسبة الـ $\frac{1}{2}$ وهي الأولية الموسيقية الأولى ثم نسبةالـ $\frac{1}{3}$ وهي الأولية الموسيقية الثانية فنحصل على درجة تحت الثابت (**صول**) ثم على نسبة الـ $\frac{1}{4}$ الأولية الموسيقية الثالثة نحصل على درجة تحت الثابت (**مي**).

ومن نسبة تحت الثابت إلى الثابت نحصل على البعد الطنيني ، أي إذا أخذنا وتراً ما يعطي صوت تحت الثابت ، فإن الثابت يصدر بحبس $\frac{1}{9}$ هذا الوتر ، والنقر على $\frac{8}{9}$ هـ وقد أسمينا هذه النسبة (البعد الطنيني) هكذا :

$$\frac{\frac{2}{3}}{\frac{3}{4}} = \frac{4\times2}{3\times3} = \frac{8}{9}$$ **فنحصل على الجزء المهتز ومنه .**

$$\frac{9}{9} - \frac{8}{9} = \frac{1}{9}$$ **وهي نسبة البعد الطنيني .**

ثم أعاد الكرة على باقي الوتر فحصل على $\frac{1}{9}$ آخر وأتى

---

(1) – من أراد شرحاً مفصلاً لسلم فيثاغورث فليراجع المصادر الموسيقية التي تفصل ذلك .

معه جناح السلم الأدنى من : ($\frac{1}{9}$ + $\frac{1}{9}$ + بقية)، استخرجها من حذف البعدين الطنينيين من $\frac{3}{4}$ الوتر هكذا :

$\frac{3}{4} - (\frac{8}{9} + \frac{8}{9})$ وحلها بطريقة الرياضيات الموسيقية كما يلي :

$\frac{64}{81} - \frac{3}{4} = (\frac{8\times8}{9\times9}) - \frac{3}{4}$ وحلها أيضاً بطريقة الرياضيات الموسيقية كما يلي :

$$\frac{\frac{3}{4}}{\frac{64}{81}} = \frac{81\times3}{64\times4} = \frac{243}{256}$$ وهي نسبة الجزء المهتز من وتر ما بعد اقتطاع بعدين طنينيين منه

وبالتالي فإن نسبة الجزء المحبوس هي :

$\frac{256}{256} - \frac{243}{256} = \frac{13}{256}$ ومنه أيضاً :

فإن الجناح الهام في سلم فيثاغورث يأتي هكذا :

$\frac{1}{9}$ $\frac{1}{9}$ $\frac{13}{256}$

ويأتي السلم من جناحين يتوسطها بعد طنيني هكذا :

بالنسب : $\frac{1}{9}$ $\frac{1}{9}$ $\frac{13}{256}$ $\frac{1}{9}$ $\frac{1}{9}$ $\frac{1}{9}$ $\frac{13}{256}$

بالكومات : 9 9 4 9 9 9 4

السلم الموسيقي العربي

تتطابق أبعاد درجات السلم العربي بمرونتها مع كل من سلم فيثاغورث والسلم الطبيعي ، ولكن الخلاف بينها يأتي من حيث تكوين البعد الواحد وأجزائه في السلم العربي من جهة ، ومرونة هذه الأبعاد من جهة أخرى .

وقد توصل العلماء العرب إلى أبعاد السلم الموسيقي العربي بالاعتماد على الرياضيات والنسب الرياضية المعروفة . هذا ولم يكن العرب ليدونوا موسيقاهم تدويناً يساعد الباحثين على معرفة ألحانهم وألوان غنائهم ، ولا يوجد تفسير لذلك سوى أن الموسيقا لم تكن لتجذب عناية الناس أو تلفت انتباههم ، إنما الذي كان يعنيهم ويهمهم من الأمر هو الغناء والطرب ليس غير .

غير أن كتابنا الجدد – بدافع غيرتهم على تاريخهم وعروبتهم – يصرون على أن العرب دونوا موسيقاهم مبرهنين على ذلك ما جاء في الصفحة (54) من كتاب (الأغاني) والذي يقول : « إن إسحق الموصلي أرسل إلى المهدي بصوت صنعه وحدد مطلقه ومجراه وأجزاء لحنه فغناه المهدي من غير أن يسمعه من أحد » .

أما طريقة الكتابة فلا يعرفها أحد .

هذا وقد حدد العرب مواقع السلم العربي وجزئيات أبعاده

على طريقة (الجمّل) وهي كلمات : (ابجد ، هوز ، حطي ... والخ) .. بحيث أعطوا لكل درجة في السلم حرفاً من حروف : (ابجد هوز) حتى إذا وصلوا إلى الحرف (ي) من كلمة (حطي) عادوا فوصلوا مع هذه الـ (ي) أحرف (أبجد هوز) مجدداً حتى أتموا درجات السلم العربي هكذا :

(ا – ب – ج – د – هـ – و – ز – ح – ط – ي) .

(يا – يب – يج – يد – يه – يو – يز) .

وقد توصل العرب إلى معرفة هذه الأبعاد في السلم الموسيقي مستندين إلى علم الرياضيات بالطريقة التالية :

نأتي بوتر ما ، له طول ما ، ونرمز لأوله بالحرف (ا) ولآخره بالحرف (م) ونقوم بما يلي :

1 – نأخذ $\frac{1}{2}$ ا – م فنجد نقطة أ

2 – نأخذ $\frac{1}{3}$ ا – م فنجد نقطة يا

3 – نأخذ $\frac{1}{4}$ ا – م فنجد نقطة ح

4 – نأخذ $\frac{1}{4}$ ح – م فنجد نقطة يه

5 – نأخذ $\frac{1}{9}$ ا – م فنجد نقطة د

6 – نأخذ $\frac{1}{9}$ د – م فنجد نقطة ز

7 – نضيف إلى ح – م ثمنه فنجد نقطة هـ

8 – نضيف إلى هـ – م ثمنه فنجد نقطة ب

9 – نأخذ $\frac{1}{4}$ ب – م فنجد نقطة ط

10 – نأخذ $\frac{1}{4}$ ط – م فنجد نقطة يو

11 – نضيف إلى يو – م نصفه فنجد نقطة و

12 – نضيف إلى و – م ثمنه فنجد نقطة ج

13 – نأخذ $\frac{1}{4}$ ج – م فنجد نقطة ي

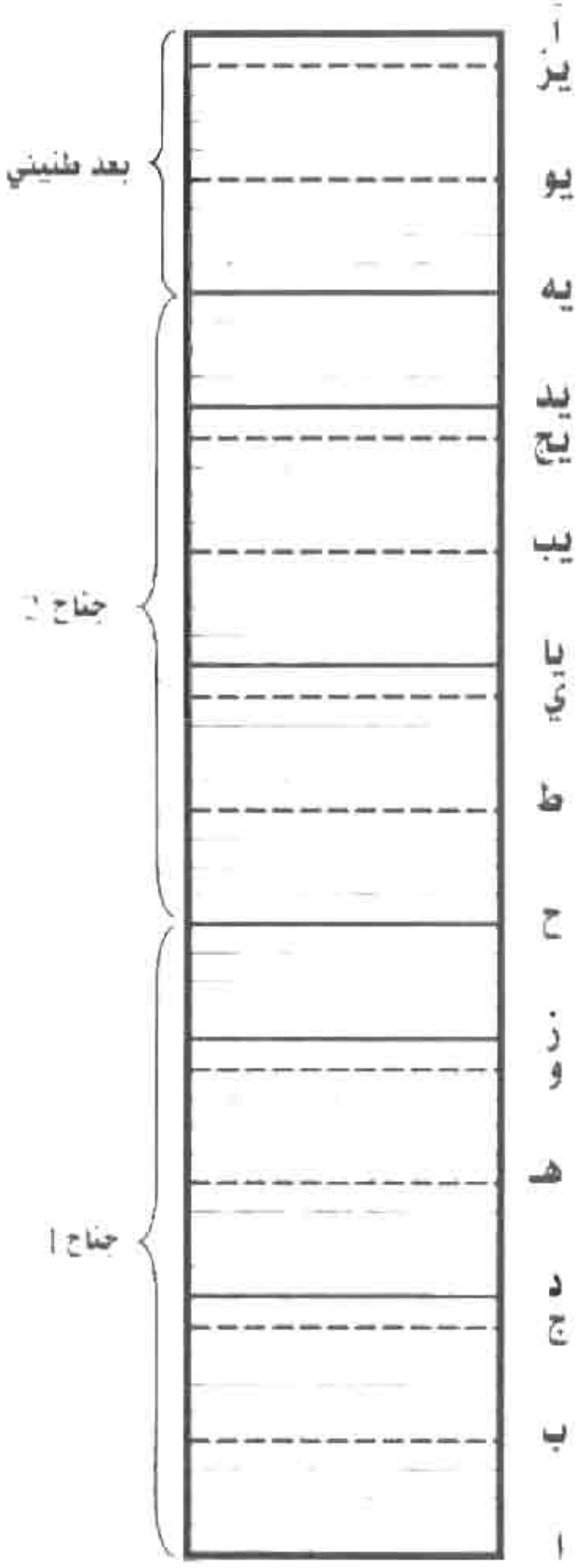
14 – نأخذ $\frac{1}{4}$ ي – م فنجد نقطة يز

15 – نأخذ $\frac{1}{4}$ و – م فنجد نقطة يج

16 – نأخذ $\frac{1}{3}$ د – م فنجد نقطة يد

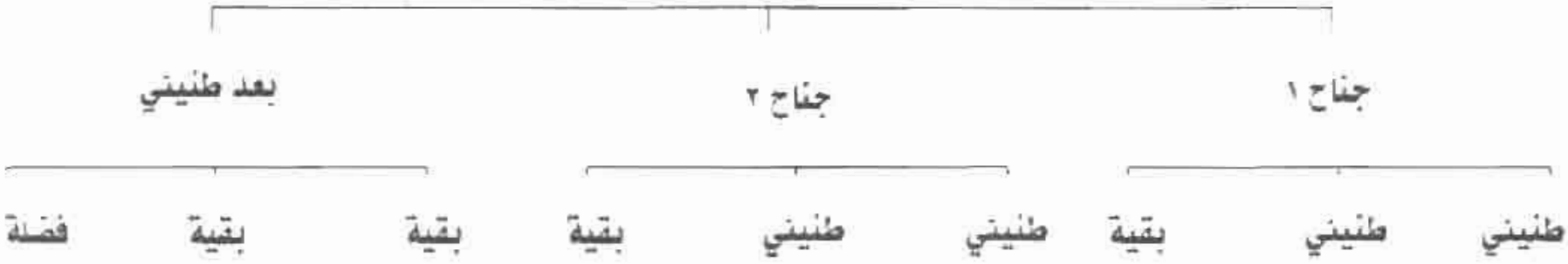
17 – نأخذ $\frac{1}{3}$ ب – م فنجد نقطة يب

ونجد أنفسنا أخيراً قد وصلنا إلى هذا الشكل من السلم الموسيقي العربي :



ونلاحظ أيضاً أن هذا السلم مؤلف من جناحين يتلوهما بعد طنيني كما هو مفصل في الجدول التالي :

السلم الموسيقي العربي



الجنـــــاح : بعد طنيني - بعد طنيني - بقية
البعد الطنيني : بقية - بقية + فضلة = ٩ كوما
البـقـيـــة ٤ كوما
الفـضـلـــة ١ كوما

وبعد أن تعرفنا على أبعاد ودرجات السلم الموسيقي العربي يداعب ذهننا عدد من الأسئلة تطرح نفسها وتحتاج إلى جواب :

- **السؤال الأول** :

هل يقع البعد الطنيني المتمم للسلم العربي في نهاية السلم ؟

❖ **الجواب** :

ضع هذا البعد في أي مكان تريد :

فإذا وضعته في نهاية السلم حقق لك مقام البيات وما يشبهه من أنغام ، وإذا وضعته بين الجناحين حقق لك مقام الراست وما يشبهه من أنغام .

وإذا وضعته في أول السلم حقق لك مقام النوأثر وما يشبهه من أنغام .

وقد صنف الأرموي هذه الأبعاد في الصفحة (107) من كتاب (الشرفية) فجاءت على تسعة أصناف مستعملاً البعد ذا الأربع فقط . كما صنف اللاذقي ذلك في (الفتحية) في الصفحات (137 – 142) فجاءت في (94) صنفاً بعد أن مزج البعد ذا الأربع بالبعد ذي الخمس .

- **السؤال الثاني** :

مم يتألف البعد الطنيني ؟

❖ **الجواب** :

البعد الطنيني يتألف من بقيتين (2 ليما) ومن فضلـــة (كوما) .

وقد عرّف الفارابي هذه الكوما بقوله : ((هي فضلة الطنيني على بقيتين)) . كما في الشكل :

- **السؤال الثالث** :

أين تقع الفضلة من البعد الطنيني ؟

❖ **الجواب** :

ضعها في أي مكان تريد ... في أول البقيتين أو بينهما.

- **السؤال الرابع** :

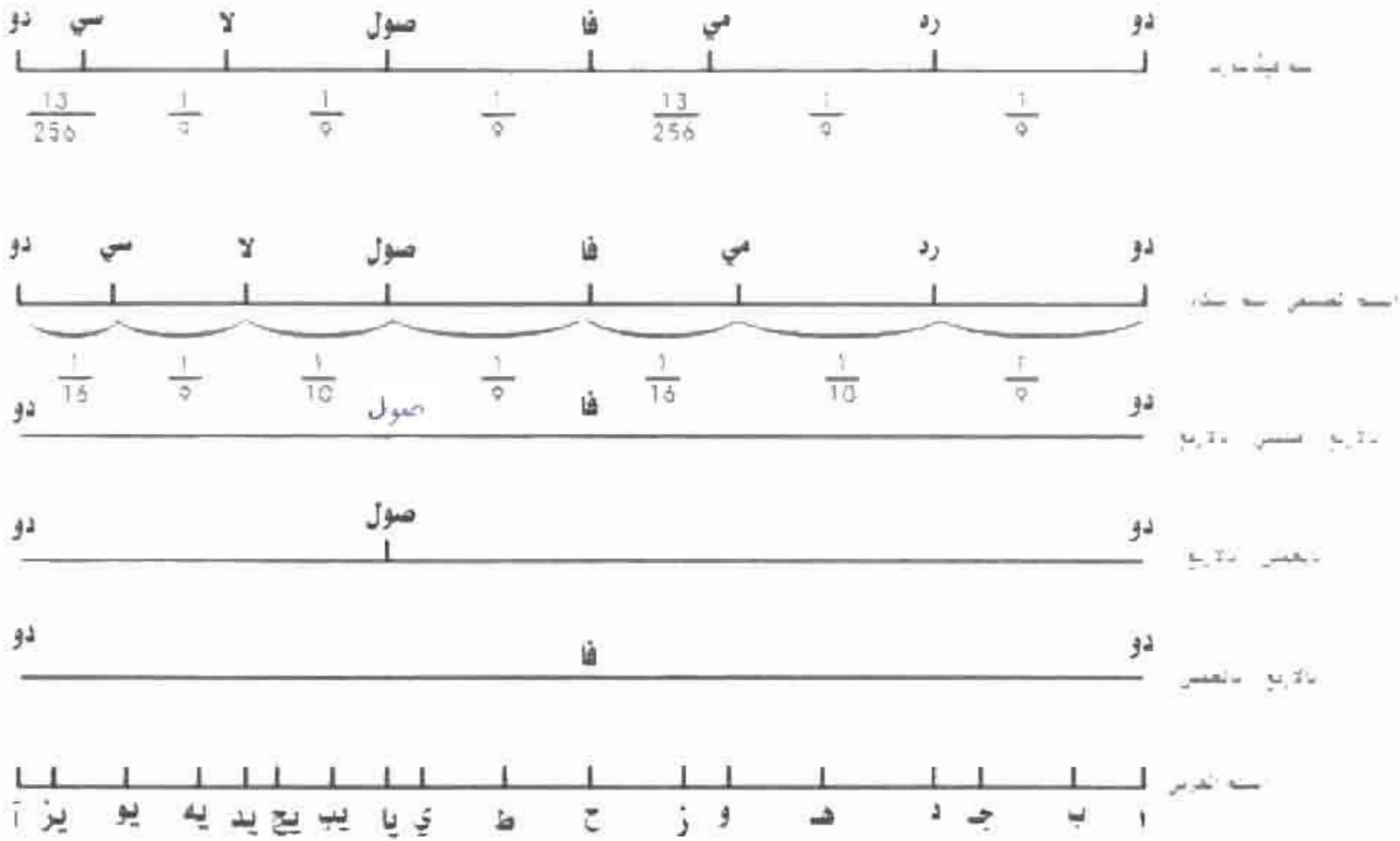
هل البقية التي ترد في الجناح تأتي في نهاية الجناح ؟

❖ **الجواب** :

قد تأتي في أول الجناح أو بين الطنينيين .

كل هذه التبدلات في مواقع السلم العربي أكسبته مرونة لا تجدها في بقية السلالم بحيث تتيح لك ألواناً من الأنغام لا حصر لها .

مقارنة بين عدد من السلالم المقياسية



وإليك جدولاً بنسب الأبعاد الموسيقية الأساسية سواء منها الذي يشكل السلم الموسيقي أو التي تستعمل في المقامات وقد ذكرنا إلى جانب ذلك ما تضمنته كل نسبة من عدد الكومات مع رمز كل بعد إذا كان له رمز معين .

اسم البعد	رمزه	النسبة المحبوسة	النسبة المهتزة	عدد كوماته
البعد الذي بالخمس		$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{3}$	31
البعد الذي بالأربع		$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$	22
البعد الحجازي		$\frac{1}{7}$	$\frac{6}{7}$	12
البعد الجاهلي		$\frac{1}{8}$	$\frac{7}{8}$	10
البعد الطنيني	ط	$\frac{1}{9}$	$\frac{8}{9}$	9
البعد العادي	مجنب كبير (مك)	$\frac{1}{10}$	$\frac{9}{10}$	8
البقية	مجنب صغير (مص)	$\frac{1}{16}$	$\frac{15}{16}$	5
بقية فيثاغورث	الزائد	$\frac{13}{256}$	$\frac{243}{256}$	4
الكوما	البعد بالإرخاء	$\frac{1}{81}$	$\frac{80}{81}$	1

عدد أبعاد السلم الموسيقي

يداعب أذهاننا دائماً سؤال هام .. وهو :

من كم بعد طنيني يتألف السلم الموسيقي ؟ وما هو عدد كوماته ؟

جميع الدلائل والتجارب سواء منها الرياضية أو السمعية أو العملية تشير إلى أن عدد الأبعاد الطنينية في السلم الموسيقي ليست ستة أبعاد كاملة ، إنما هي خمسة أبعاد وبعد سادس ينقص عن البعد الطنيني بمقدار يحدده العمل الرياضي التالي :

نأتي بوتر طوله متر واحد أو (10,000) عشر الميليمتر [1] ونعمل ما يلي :

1 – نأخذ $\frac{1}{9}$ طول هذا الوتر أي :

10,000 ÷ 9 = 1,111,1111 وهو طول التسع الأول نطرحه من طول الوتر

10,000 – 1,111,111 = 8888,889 الباقي .

2 – نأخذ $\frac{1}{9}$ هذا الباقي ، أي 8888,889 ÷ 9 = 987,65 وهو طول التسع الثاني ، ونطرحه من باقي الوتر

8888,889 – 987,65 = 7901,239 الباقي .

---

(1) – كبرنا الرقم للحصول على نتائج دقيقة .

3 – نأخذ $\frac{1}{9}$ هذا الباقي ، أي 7901,239 ÷ 9 = 877,91

وهو طول التسع الثالث ، نطرحه من باقي الوتر

7901,239 – 877,91 = 7023,329 الباقي .

4 – نأخذ $\frac{1}{9}$ هذا الباقي ، أي 7023,329 ÷ 9 = 780,369

وهو طول التسع الرابع ، نطرحه من باقي الوتر

7023,329 – 780,369 = 6242,96 الباقي .

5 – نأخذ $\frac{1}{9}$ هذا الباقي ، أي 6242,96 ÷ 9 = 693,66 وهو

طول التسع الخامس ، نطرحه من باقي الوتر

6242,96 – 693,66 = 5549,30 الباقي .

6 – نأخذ $\frac{1}{9}$ هذا الباقي ، أي 5549,30 ÷ 9 = 616,59 وهو

طول التسع السادس ، نطرحه من باقي الوتر

5549,30 – 616,59 = 4932,71 وهو الباقي .

ونصل عندها إلى النتيجة التالية :

50000 (نصف الوتر) –4932,71 = 67,29 وهو

مقدار التجاوز الذي تجاوزه الطنيني السادس بعد منتصف

الوتر .

كما هو موضح في الشكل التالي :

الى هنا وصل الـ $\frac{1}{9}$ السادس
4932.71
67.29
5000 هنا منتصف الوتر
616.59 طول التسع السادس
الباقي حتى منتصف الوتر 549.30
5549.30 نقطة وصول التسع الخامس
نقطة وصول التسع الرابع
نقطة وصول التسع الثالث
نقطة وصول التسع الثاني
نقطة وصول التسع الأول
10000 بداية مطلق الوتر

والآن نكبر الجزء الأخير من الجدول الموجود في الصفحة السابقة فيصبح كما يلي :

ونقول بعد هذا :

1 – وصل التسع الخامس إلى النقطة : 5549,30

2 – وصل التسع السادس إلى النقطة : 4932,71

وبما أن منتصف الوتر هو الرقم (5000) فنجد بالحساب ما يلي : ((البعد السادس والذي طوله (616,59) عشر الميليمتر قد تجاوز منتصف الوتر بمقدار (67,29) عشر الميليمتر .

3 – وأن التسع الخامس يحتاج إلى مسافة (549.30) عشر الميليمتر حتى يصل إلى منتصف الوتر .

والسؤال الهام الآن :

ما هي نسبة هذه المسافة من البعد الطنيني السادس ؟

إنها : $\frac{549,30}{616,59}$ وبذا يكون السلم مؤلفاً من :

5 أبعاد طنينية والنسبة $\frac{549,30}{616,59}$ وباختصار هذه النسبة إلى أقرب حقيقة نجدها : $5\frac{8,01}{9}$

أي بمعنى أن السلم الموسيقي مؤلف من 5 أبعاد طنينية مقدار كل طنيني 9 كوما ومن النسبة $\frac{8}{9}$ الطنيني ، وبذا يصبح عدد كومات السلم 53 كوما .

اي (5 × 9) + 8 = 45 + 8 = 53 كوما .

عدد الأنغام

هناك قانون رياضي يحدد عدد الأنغام (المقامات) يقول :

نفرض بأن عدد أشكال الجنس (البعد الذي بالأربع) هو (20) شكلاً :

1 – نضيف إليها (1) فتصبح 20 + 1 = 21

2 – نضرب الناتج بنصف عدد الأشكال أي :

210 = 10 × 21

3 – نطرح من الناتج السابق عدد الأشكال أي :

190 = 20 – 210

4 – نجمع الناتجين السابقين أي :

400 = 190 + 210

5 – نضرب الناتج ب(3) وهي حالات موقع البعد الطنيني : 400 × 3 = 1200 ... فتصور .

ولمعرفة عدد الأنغام التي تتألف سلالمها من أبعاد ذي الأربع وأبعاد ذي الخمس فإننا نضرب عدد أشكال الأولى بعدد أشكال الثانية ، وكذلك الأمر إذا كانت السلالم مؤلفة من أبعاد ذي الخمس ومن أبعاد ذي الأربع نقوم أيضاً بنفس العمل ... فتصور أيضاً ..

أما السبب في هذا الرقم الكبير فيعود إلى كثرة الأجناس والعقود وتنوعها الكبير والكثير بين درجات السلم العربي .

المقامات الموسيقية قديماً

لم تكن المقامات القديمة بالكثرة التي نعيشها اليوم ، إذ كانت الدساتين على زند العود بمثابة حبل المشنقة بالنسبة للمقامات وتنوعها وكثرتها .

ولم يكن لدى الموسيقيين القدماء علامات موسيقية كما هو اليوم تحدد شكل الزمن ومدته واسم وزمن صمته وغيره من الأمور التي سهلت الموسيقا بشكل كبير وزادت من مقاماتها وخرج المفهوم عن البعد الطيني والبقية ، وغدت الكوما هي الأساس في تحديد المقام شريطة أن يستند على أوتار شريفة تضمن نقاءها وصفاءها .

من أجل هذا وضع الأقدمون للمقامات القديمة دلالات وأبعاداً حصروها بالبعد الطنيني والبقية وحددت بها الدساتين مسارها . وكما أردفت الموسيقا بمقامات جديدة عن طريق القدماء وغيرهم اضطروا إلى إدخال دساتين جديدة على الدساتين القديمة كما ألفوا بعض الدساتين الموجودة في العود [1] .

وحددوا شكلاً لكل عزف :ابتداء ومجرى ورسموا لذلك (مجريين) كفين تحوي الأولى دائرة مجرى الأصبع الوسطى

---

1 – ارجع إلى شرح الفارابي الموجود في الصفحة (2) من هذا الكتاب .

تحوي الثانية دائرة مجرى إصبع الخنصر مبتدئين دائماً بالمطلق وتأتي الأبعاد كما يلي :

هذا للكف الأول

مطلق في مجرى الوسطى : $1-1-\frac{1}{2}-1-1-\frac{1}{2}-1$

سبابة مجرى في الوسطى : $1-1-1-\frac{1}{2}-1-1-\frac{1}{2}$

وسطى في مجرى الوسطى : $\frac{1}{2}-1-1-1-\frac{1}{2}-1-1$

خنصر في مجرى الوسطى : $1-\frac{1}{2}-1-1-1-\frac{1}{2}-1$

هذا للكف الثاني

مطلق في مجرى البنصر : $\frac{1}{2}-1-1-1-\frac{1}{2}-1-1$

سبابة في مجرى البنصر : $1-\frac{1}{2}-1-1-1-\frac{1}{2}-1$

بنصر في مجرى البنصر : $1-1-\frac{1}{2}-1-1-1-\frac{1}{2}$

خنصر في مجرى البنصر : $\frac{1}{2}-1-1-\frac{1}{2}-1-1-1$

وحددوا المقامات التي تتأتى من هذين الكفين كما يلي :
الصغير (مينور) – الكبير (ماجور) – الكردين – سوزدلارا – بنجكاه – جهاركاه – كرد – عنبر أفشان .

يضاف إلى هذا المقامات المتأتية من وحيد الأصبع ، والأصبع قليلة الأشباه والتي تبعد المطلع عن واقع المقامات .

على محور البنصر
مقبض
سبابة
بنصر
خنصر
٩-٤-٩-٩-٩-٤
٩-٤-٩-٩-٩-٤-٩
٩-٤-٩-٩-٩-٤-٩-٩
٩-٤-٩-٩-٩-٤-٩-٩-٩
٩= بعد طبيعي
٤= بعد قصير

مطلق
خنصر
وسطى
سبابة
٩-٤-٩-٩-٤-٩
٤-٩-٩-٤-٩-٩
٩،٩-٩-٤-٩-٤
٩-٤-٩-٩-٤-٩

- **خطوة جريئة :**

أرجو من القارئ الكريم أ ن يقرأ ما يلي بأناة وإمعان ، وأن يعيد قراءته على مدى عدة أيام ، وأن يحكم المنطق والتجديد والحقيقة فيما يقرأ ، و أن يبتعد كل البعد عن الانحياز والعاطفة .

لقد جرت العادة أن نكتب المقطوعات الموسيقية من اليسار إلى اليمين ، وأن نقرأها أيضاً من اليسار إلى اليمين ، شأننا في ذلك شأن من يرى بأن الموسيقا لغة عالمية ، وعلينا نحن أن نساير العلم وننهج النهج الذي يراه من درسوا الموسيقا في المعاهد والدول الغربية وألزمونا بإتباعها .

نحن عرب .. ولنا لغتنا الخاصة نقرؤها ونكتبها من اليمين إلى اليسار ، ولا يوجد أحد في الدنيا يغير تاريخنا وتراثنا وطريقتنا في الكتابة ، اقرأ معي قول المعري مثلاً :

ولو أني حُبيتُ الخُلد فرداً لما أحببت بالخلد انفرادا

والآن اقرأها بالطريقة الموسيقية (من اليسار إلى اليمين) :

اذا يفنا علضاب تبيبحا لما اذا يفنا علضاا تبيبح ريذا يلاع

أما الآن فاقرأها بالطريقة الموسيقية أيضاً بعد (فرط) أحرف الكلمات كما يلي :

د أ دفر خل تل حبيـ ني أنـ لو و ←

ألا ترى معي أن هذا أمرٌ مضحكٌ فعلاً ؟؟؟

والآن اقرأ معي أغنية وديع الصافي (بالساحة) حسب الطريقة العامة :

أما الآن فاقرأ معي مقطوعة وديع الصافي السابقة حسب الطريقة المقترحة من قبلي وقارن :

ولقد مرت الموسيقا والتدوين بتاريخ ماض قريب الشبه من ذلك ، حيث كانت العلامة الموسيقية التي كانت تكتب على السطر الثاني من المدرج الموسيقي وتسمى باسم (دو) .

وفوجئنا – نحن الموسيقين – بأن اسمها أصبح : (صول) ، ووقفنا من هذا التغيير موقف معارض لأن آذاننا تأقلمت على اسم العلامة السابقة ولم تتقبل الاسم الجديد ، ولكننا- مع الزمن - تعلمنا الجديد والمقبول وتركنا التسمية السابقة ، وهكذا ...

هذه وجهة نظرنا لمستقبل الموسيقا ، والأمر كله بعد ذلك مرتبط بقرار حازم وحاسم وخاضع لقاعدة ثابتة تقرها لجنة بيدها الأمر في اتخاذ القرار ؛ شأننا في لك شأن القاعدة العامة في كتابة الهمزة المتوسطة ، وقد نوهت إليها سابقاً في كتابنا هذا .

فإن أعجبتك الخطوة فشجعها ، وادعُ إلى اتباعها وناقش الآخرين بصحتها وسلامتها ، وافهمهم – معتمداً على حجتك في الاقناع – أن

التجديد دائماً يواجه صعوبة كبيرة في البدء ولكن المقولة التي تقول : البقاء للأصلح تبقى دائماً هي سيدة الموقف .

المقامات

في علم النفس هناك عقد نفسية تصيب الإنسان ومعروفة لدى علماء النفس ، منها : عقدة أوديب ، والنرجسية والمازوشية وغيرها ... وغيرها ..

أما في الموسيقا فهناك عقدة اسمها عقدة (المقامات) وقليل من الموسيقيين الذين لم تصبهم هذه العقدة .

الأصل في المقام أن نحدده متسلسلاً بثماني علامات موسيقية تحصر بينها سبعة أبعاد موسيقية مختلفة تحددها نسب رياضية وهي تشكل سلم المقام ، وكل تجاوز عن هذه العلامات سواء في الصعود فوق الجواب أو الهبوط تحت القرار يساعد في تكبير مساحة المقام فقط ، أو يضيف إليه لوناً جديداً سواء أكانت هذه الإضافة من أجناس المقام الأصلي أو من أجناس أو أبعاد أخرى غيرها ، فهي بمثابة الرافد للمقام وليست جزءاً لا يتجزأ منه .

كما أن هناك شيئاً هاماً جداً وهو أنه يجب إتباع نفس العلامات سواء في الصعود أو في الهبوط إذ يقول بعض الموسيقيين والمؤلفين : أن المقام يتألف من سلمين متتاليين ، كما يقولون أيضاً : أنك في الصعود تستعمل علامات معينة تغير طبيعتها أثناء الهبوط ، مثلاً :

علامة (سي) في مقام الراست نستعملها (سي♮) حين الصعود ولا مانع من خفضها إلى (سي ♭) في حال الهبوط ... فكيف يستقيم هذا ؟؟ ..

نحن نعلم أن لمقام الراست شخصية يحددها جنساه المؤلفان من جنس راست أدنى على علامة دو ، ومن جنس راست أعلى على علامة صول يفصل بينهما بعد طنيني هـو : فا – صول .

فكيف يمكن أن يبقى هذا المقام على حاله لو خفضت علامة (سي) في الهبوط وأصبحت (سي♭) وبالتالي ابتعدت شخصيـة الجنس الأعلى عن شخصيـة الراست وأصبحت بوسلك ؟ .

وهناك أخطاء ومغالطات أخرى ، فمنهم من يقول : إن مقام الماهور هو مقام راست ، إنما بدأنا به من الجواب ، شأنه في ذلك شأن مقام المحير ؛ وأن اليكاه أيضاً هو مقام راست إنما يستقر على علامة صول القرار!! .. فهذا طبعاً غير صحيح .

وقال البعض الآخر : أن المقامات تنقسم إلى قسمين : أساسية وفرعية !! فتصور ...

المقامات شأنها شأن الإنسان ، إذ لا يوجد إنسان أصلي وإنسان فرعي ، لكل إنسان شخصيته الخاصة التي تميزه عن غيره ، فهو فرد أولاً وينتمي إلى أسرة ثانياً ، وهذه الأسرة

تنتمي إلى عائلة ثالثاً ... وهكذا الأمر في المقامات ، لكل مقام شخصيته وأبعاده وطبيعته التي تميزه عن غيره من المقامات ، وهذا المقام – كفرد – ينتمي إلى أسرة ، وهذه الأسر تنتمي إلى عائلة وهكذا ....

الاختلاف فقط يقع في مساحة المقام ومرونته ومدى استطاعتك التجوال بين أبعاده ، فمساحة مقام النهوند أكبر بكثير من مقام الحجازين أو مقام الصبا أو الهمايون ، إلا أنهم جميعاً مقامات ولا يوجد بينهم مقام أصلي ومقام فرعي .

والمقامات كثيرة ومتنوعة وكل قطر أو دولة تتبنى أنواعاً وأشكالاً من هذه المقامات ليس بالإمكان تعدادها وبيان أبعادها جميعاً ، وقد حرصنا أن تدون المألوف منها والمستعمل والذي يغنّى في بلدنا ، كما ذكرنا منها أيضاً المقامات قليلة الاستعمال زيادة في الإطلاع والمعرفة .

ونحن – في هذه المناسبة – من أنصار الحفاظ على هذه المقامات وعلى أسمائها رغم أن لأكثرها أسماء فارسية أو تركية .. إذ ليس في العلم شيء اسمه اختصار أو حذف ، والأمانة العلمية تقضي بأن نحافظ عليها مهما كانت أسماؤها معقدة أو أجنبية .

أما النسب والأبعاد المستعملة في المقامات العربية فيحددها هذا الجدول :

الأبعـــــاد	اسم البعد	نسبة الجزء المحبوس	نسبة الجزء المهتز	عدد الكومات
3 بقية	حجازي	$\frac{1}{7}$	$\frac{6}{7}$	12
طنيني + كوما	جاهلي	$\frac{1}{8}$	$\frac{7}{8}$	10
2 بقية + كوما	طنيني	$\frac{1}{9}$	$\frac{8}{9}$	9
2 بقية	مجنب عادي (مك)	$\frac{1}{10}$	$\frac{9}{10}$	8
		$\frac{1}{11}$	$\frac{10}{11}$	7.5
		$\frac{1}{12}$	$\frac{11}{12}$	6.5
		$\frac{1}{13}$	$\frac{12}{13}$	6.25
بقية + كوما	مجنب صغير (مص)	$\frac{1}{16}$	$\frac{15}{16}$	5
بقية فيثاغورث	بقية كبرى	$\frac{1}{21}$	$\frac{20}{21}$	4
بقية - كوما	بقية صغرى	$\frac{1}{28}$	$\frac{27}{28}$	3
		$\frac{1}{36}$	$\frac{35}{36}$	2

وإليك بعض أنواع الأجناس المتماثلة والمختلفة في السلالم مع تنوع مواقع البعد الطنيني فيها ، كما نورد بعضاً من تشكيل السلالم أيضاً والمؤلفة من أبعاد ذي الأربع وذي الخمس وأشكالاً أخرى بوقوع الجنس بين حدي البعد الذي بالخمس كما يلي :

شكل البعد الذي بالأربع	موقع البعد الطنيني	بعض المقامات التي يمثلها السلم
متماثلان	في أول الجناحين	سوزدلارا – حصار – نوائر
	بين الجناحين	راست – كرد – شاهناز
	بعد الجناحين	أصفهان – فرح أفزا – نهوند
مختلفان	في أول الجناحين	بسنديدة – نكريز
	بين الجناحين	بوسلك – زاويل – حجاز
	بعد الجناحين	سنبلة – طرزنوين
بالخمس + بالأربع		ماية ـ سيكاه
بالأربع + بالخمس		عراق
ذو الأربع بين جزئي ذي الخمس		صبا – راحة الأرواح – هزام

والأجناس (البعد بالأربع) كثيرة وإليك جدولاً بأشهرها :

اسم الجنس	نسبه				عدد كومات النسب					المجموع
البيات	$\frac{1}{13}$	$\frac{1}{14}$	$\frac{1}{8}$		6.25	5.75	10			22
حجاز	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{16}$		5	12	5			22
شاهناز	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{36}$		8	12	2			22
بياتي غريب	$\frac{1}{11}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{10}$		7.5	6.5	8			22
شوري	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{9}$		5	8	9			22
حجاز غريب	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{10}$		2	12	8			22
بوسلك	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{28}$	$\frac{2}{8}$		9	3	10			22
كردي	$\frac{1}{28}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{9}$		3	10	9			22
راست	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{16}$		9	8	5			22
سلمك	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{21}$	$\frac{1}{8}$		8	4	10			22
بنجكاه	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{21}$		8	10	4			22
مستعار	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{10}$		9	5	8			22
سازكار	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{16}$		12	5	5			22
سوزولارا	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{28}$	$\frac{1}{9}$		10	3	9			22
حجاز ـ كردي	$\frac{1}{28}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{8}$		3	9	10			22
عراق	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{10}$		5	9	8			22
أصفهان	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{16}$		8	9	5			22
عشاق	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{9}$		8	5	9			22
عربان	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{11}$	$\frac{1}{12}$		8	7.5	6.5			22
روحنواز	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{21}$	$\frac{1}{10}$		10	4	8			22
زيرافكند	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{36}$	$\frac{1}{2}$		8	2	12			22
طرز جديد	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{16}$		8	9	5			22

والعقود كثيرة أيضاً :

• ملاحظة : النسب والأبعاد تقرأ من اليمين إلى اليسار .

وإليك أشهر أشكالها :

الاسم	النسب				عدد كومات النسب				المجموع
أصفهان	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{11}$	$\frac{1}{12}$	8	9	7,5	6,5	31
حصار	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{21}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{16}$	10	4	12	5	31
عجم عشيران	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{16}$	8	9	9	5	31
زمزمة	$\frac{1}{21}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{7}$	4	10	5	12	31
راحة الأرواح	$\frac{1}{26}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{7}$	2	12	5	12	31
عراق	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{10}$	5	9	9	8	31
شوق آور	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{21}$	8	9	10	4	31
صبا	$\frac{1}{11}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{7}$	7,5	6,5	5	12	31
هزام	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{7}$	5	9	5	12	31
راحة أفزا	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{16}$	5	9	12	5	31

ومن مزج هذه الأجناس مع بعضها من جهة ، ومزج الأجناس والعقود من جهة أخرى ، وتنويع هذا المزج يتأتى معك أشكال كثيرة وكثيرة جداً من المقامات يتجاوز عددها أربعة

آلاف مقام يجمعها السلم العربي بدرجاته وأبعاده المرنة التي ذكرناها سابقاً .

وهناك شيء هام جداً في المقامات وأبعادها وصفائها وهو :

1 – لا يأتي البعد الحجازي (12 كوما) بعد قرار المقام ولا قبل جوابه .

2 – لا يأتي بعدان حجازيان متتاليان .

3 – لا يأتي بعدان متتاليان بنسبة $\frac{1}{36}$

ورب معترض يقول : كيف أتى البعد الحجازي بعد القرار في مقام السازكار ؟

إن مقام السازكار – يا عزيزي القارئ – وباعتقادنا نحن أنه مقام (**متنافر**) إذ لا يوجد في الموسيقا أو الأغاني العربية أغنية من هذا المقام سوى ما ورد في كتاب الموشحات الأندلسية (**من كنوزنا**) وحشر عدد من الموشحات ضمن مقام السازكار، علماً بأن جميع المطربين يغنون الموشحات المذكورة من مقام الراست وليس من مقام السازكار . ومن ناحية أخرى قد يكون هذا المقام قد شذ عن قاعدة المقامات ..

هذا ولابد – قبل البدء في شرح المقامات وصفائها وأبعادها – من إيراد شيء عن التدوين :

نحن اليوم في عصر التمازج ، وليس في عصر التبعية، نأخذ من حولنا ما نرى أنه يخدم الغاية ويوصلنا إلى الهدف دون

أن يؤثر ذلك على مفاهيمنا وقيمنا وتراثنا .. فلا مانع من إتباع طريقة التدوين بشكل عام والتي تنحصر فيما يلي :

1 – استعمال الأحرف الموسيقية التي وضعها (كويدو داريتزو) .

2 – استعمال المدرج بخطوطه الأصلية والإضافية .

3 – استعمال جدول العلامات الزمنية الحالية .

4 – استعمال شارات الصمت والاختصار والإعادة كما جاءت .

5 – الاستغناء عن علامات التحويل العربية المربكة والتي اقترحها مؤلف كتاب (فلسفة الموسيقا) وجاءت صورها كما يلي :

للخفض :

للرفـــع :

والاستعاضة عنها بعلامتي التحويل الرافعة والخافضة فقط ، وتحديد مدى الرفع والخفض برقم يوضع فوق علامة التحويل لإظهار شخصية المقام هكذا :

$\flat^4$ = علامة مخفوضة 4 كوما

$\#^5$ = علامة مرفوعة 5 كوما

ويشاركني في هذا الرأي كثير من الموسيقيين والعازفين والفنانين الذين يحافظون على أبعاد المقامات بشكلها الصحيح وبشكل يظهر شخصية المقام ويبين الفارق الدقيق بين درجاته .

وبما أن الأنغام محصورة بين علامة (صول) في مقام البكاه وعلامة (فا) في مقام الجهاركاه ، فلا مانع من أن تتوضع شارات الرفع والخفض متسلسلة حسب ورودها في المقام ، وتوضع على المدرج بالتصنيف التالي :

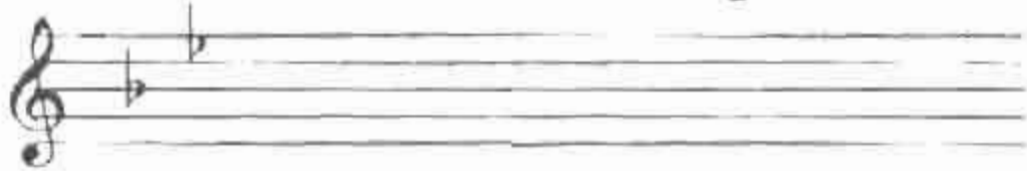
أمكنة العلامات المرفوعة :

أمكنة العلامات المنخفضة :

وتبقى العلامة المعيدة على حالها : ♮

5 – إلغاء اللوائح الغربية التي تحوي علامات الخفض فقط مرتبة ترتيباً معيناً ، وعلامات الرفع أيضاً والمرتبة بترتيب معين ، والتي يُلزمنا الذين درسوا في مدارس الغرب باتباعها والالتزام بها .

انظر مثلاً إلى هذه اللائحة :



وتسأل ما هو مقامها ؟ ؟؟

وتجد نفسك أمام الأجوبة التالية :

الأول : إنها لائحة مقام كرد من علامة ره

الثاني : إنها لائحة مقام حجاز من علامة ره

الثالث : إنها لائحة مقام سي ♭ ماجور

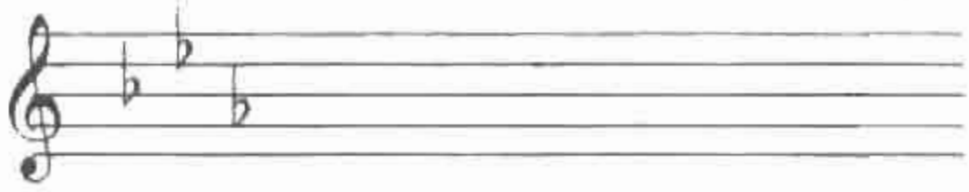
الرابع : إنها لائحة صول مينور

الخامس : إنها لائحة مقام النكريز .

ورب معترض يقول : ولكنك لم تنظر إلى داخل القطعة وإلى العلامات العرضية فيها أو إلى مستقرها ...

ونحن نقول : ولماذا النظر إلى هذه الأمور جميعها والوقوع في البلبلة لتحديد المقام ، أليس من الأفضل إعطاء الجواب الصحيح لمجرد النظر إلى اللائحة ؟ .. هذا من جهة ومن جهة ثانية ربما رأى الملحن أو المؤلف أن ينهي القطعة الموسيقية أو الغنائية على علامة غير مستقر المقام الأصلي .

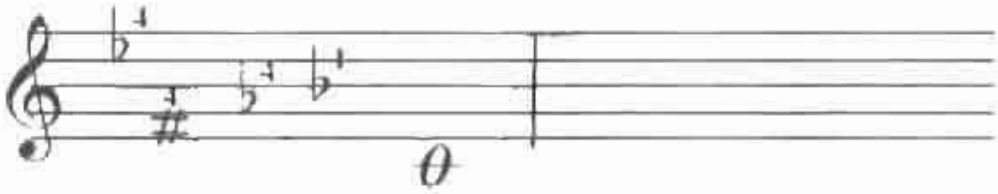
وانظر أيضاً إلى اللائحة التالية التي تحدد مقام النوأثر في كتبنا الحالية :



فعلامة (سي) تأتي في مقام النوأثر طبيعية، فلماذا خفضناها في اللائحة ؟

كما أن علامة فا (وهي علامة رئيسة في المقام المذكور) يجب أن تكون مرفوعة حتى تظهر شخصية مقام النوأثر بشكل صحيح ، فلماذا لم نلحظ ذلك في اللائحة ؟..

لائحة مقام النوأثر يجب أن تكون هكذا :



وعندما تسأل أي موسيقي في الدنيا يقول : بأن هذه لائحة مقام النوأثر .

هذا وسوف نلجأ في تدوين لوائح المقامات العربية إلى هذه الطريقة ونحدد اللائحة بعلامات التحويل ومدلولها بشكل تستطيع معه من معرفة المقام وأبعاده من النظرة الأولى وبدقة متناهية .

صفاء الأنغام

سبق أن قلنا بأن المقام عبارة عن سلم موسيقي مؤلف من بعد بالأربع أدنى (22 كوما) وبُعد بالأربع أعلى (22 كوما) يضاف إليهما بُعد طنيني (9 كوما) قد يرد في أول هذين البُعدين أو بينهما أو بعدهما .

وقد يتألف المقام من سلم مؤلف من بُعد بالأربع (22 كوما) يليه بعد بالخمس (31 كوما) أو بعد بالخمس يليه بعد بالأربع .

ولكل هذه المقامات شروط تتحقق في الأبعاد ونسبها حتى تضمن نقاءها وصفاءها .

وهذه الشروط هي :

1 – أن يكون مجموع الدرجة الأولى والدرجة الثانية من القسم الأول من المقام نسبة شريفة .

2 – أن يكون مجموع الدرجة الأولى والدرجة الثانية من القسم الثاني من المقام نسبة شريفة أيضاً .

3 – أن يستند المقام على صوت الأوسط (الدرجة الثالثة مي) والذي يقتضي أن تكون نسبتها نسبة شريفة مثل $\frac{1}{7}$ الوتر كما هو الحال في مقام النهوند أو $\frac{1}{6}$ الوتر كما هو الحال

في مقام النكريز أو $\frac{1}{5}$ الوتر كما هو الحال في مقام الراست .

4 – أن يستند كل مقام بعد القرار على درجة الثابت (فا) إذا كان المقام يبدأ بالبعد بالخمس ، أو على البعد تحت الثابت (مي) إذا كان المقام مبدوءاً ببعد بالأربع .

لا بأس أن نورد هنا ما قاله الأرموي عن صفاء المقام : إذا زادت النسب الشريفة في الدور على نسب نغمات الثوابت جاء الدور متلائماً خفي التنافر .

أما إذا كانت النسب الشريفة تساوي عدد نغمات هذا الدور كان الدور كامل التلاؤم .

- **أمثلة :**

ا – $\frac{8}{9} + \frac{9}{10} = \frac{72}{90} = \frac{4}{5}$ **وهي نسبة شريفة لأنها تمثل الصوت الأوسط في السلم الموسيقي .**

ب – **الجناح** $\frac{30}{31}$ - $\frac{4}{5} = \frac{120}{155}$

بالرغم من أن النسبة الثانية شريفة (وهي نسبة الأوسط في السلم) فإن مجموع النسبة الأولى والثانية مجموعة غير شريفة : $\frac{30}{31} + \frac{4}{5} = \frac{120}{155}$ **وهكذا ...**

ونأتي بمثال على ذلك : ففي مقام الراست تكون العلامات والنسب وعدد الكومات كما يلي :

سلم مقام الراست	دو	ره	مي	فا	صول	لا	سي	دو
نسبة حبس الوتر	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{16}$	
عدد الكومات	9	8	5	9	9	8	5	

ونقول حتى نعرف نسبة استناد المقام إلى الدرجة الثالثة ما يلي :

$\frac{1}{9}$ + ($\frac{1}{10}$ الباقي من الوتر أي الـ $\frac{8}{9}$) = $\frac{1}{9}$ + ($\frac{1}{10}$ الـ $\frac{8}{9}$)

أي $\frac{1}{9}$ + ($\frac{1}{10} \times \frac{8}{9}$)[1] = $\frac{1}{9}$ + $\frac{8}{90}$ وبعد توحيد المخارج =

$\frac{10}{90}$ + $\frac{8}{90}$ = $\frac{18}{90}$ = $\frac{1}{5}$ والنتيجة كما ترى هي نسبة $\frac{1}{5}$ وبه يتحقق صفاء مقام الراست بأبعاده الواردة أعلاه .. وهكذا المقامان الآخران .

وكلما كان المقام حاوياً على أبعاد كثيرة بالأربع أو أبعاد كثيرة بالخمس كلما كان صافياً جداً وذا وقع جميل على الأذن ، ويقل صفاؤه ونقاؤه كلما قل عدد هذه الأبعاد.

وإليك مثلاً ما جاء في الصفحة (153) من كتاب (الأدوار) للأرموي :

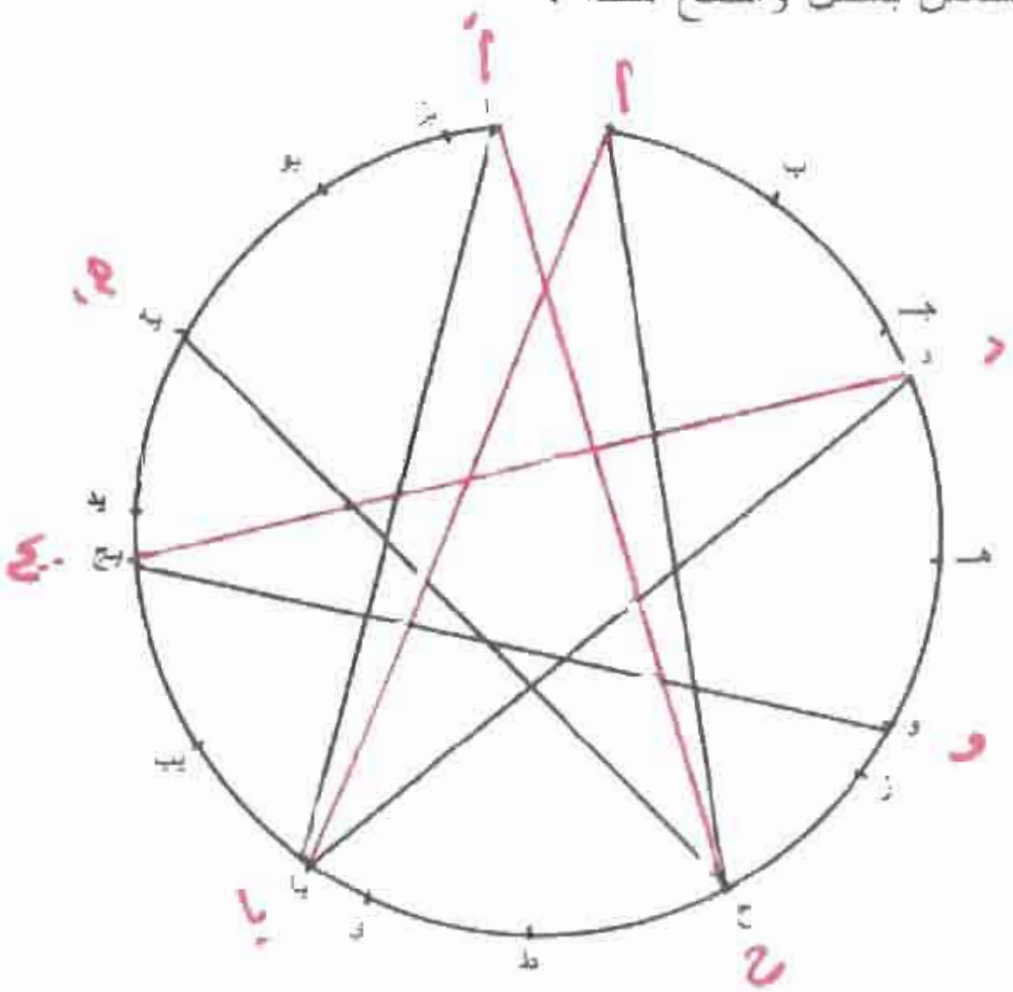
رسم الأرموي السلم العربي بشكل خط مستقيم وثبت عليه أسماء العلامات العربية هكذا :

---

(1) - طريقة الحسابات الموسيقية .

ا ب جـ د هـ و ز ح ط ي يا يب يج يد يه يو يز آ

ثم حنى هذا المستقيم وجعله بشكل دائرة حتى يسهل عليه الوصل بين الدرجات وتظهر بذلك أبعاد ذي الأربع وأبعاد ذي الخمس بشكل واضح هكذا :



- **ملاحظة : درجات المقام هي الأبعاد الملونة باللون الأحمر**

ومن جراء هذا الوصل تأتى مع الأرموي (5) أبعاد من ذي الأربع وهي :

ا – ح

د – يا

و – يج

ح – يه

يا – أ

وثلاثة أبعاد من ذي الخمس هي :

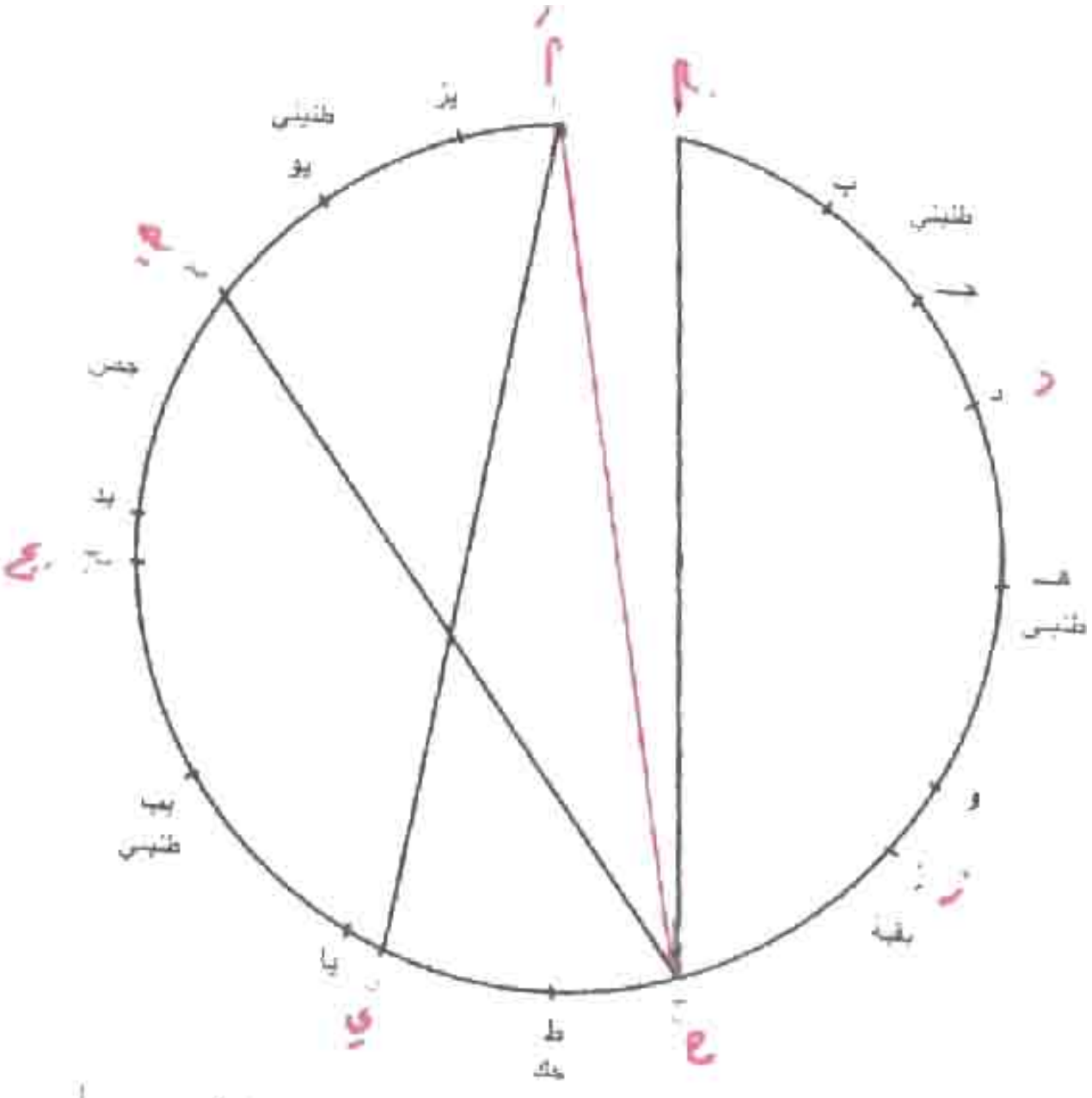
ا – يا

د – يج

ح – أ

طبعاً هذا كله غير البعد $\frac{1}{2}$ والذي يحدده البعد ا – أ .

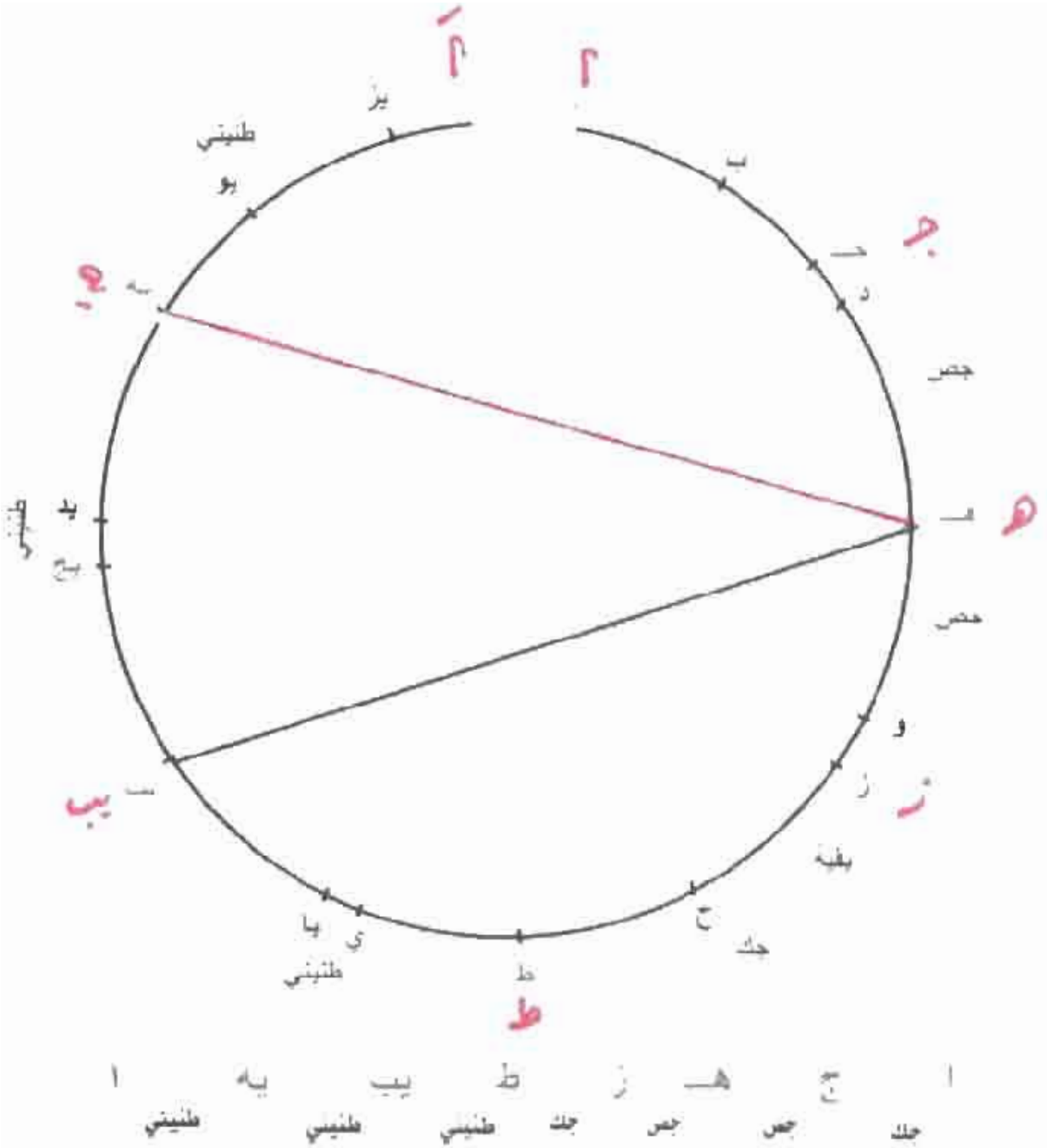
فإذا طبقنا هذه الدائرة والأبعاد على سلم (دو) جاء معنا مقام راست فيه علامة (سي) مخفوضة بعلامة (b^4) وهو قريب الشبه جداً من مقام (سلمك) فهو من أكثر المقامات احتواء على أبعاد ذي الأربع وذي الخمس وبالتالي فهو من أكثر المقامات نقاءً وصفاء .



وانظر إلى هذه الدائرة حيث تحوي 3 أبعاد بالأربع وبعداً واحداً بالخمس
فالمقام المشار إلى درجاته باللون الأحمر هو مقام صفاوه مناسب

جك - مجنب كبير

جص - مجنب صغير



أما هذه الدائرة فلا تحوي سوى بُعد واحد بالأربع وبعد بالخمس وبالتالي فالمقام المشار إلى درجاته باللون الأحمر هو مقام متنافر . وقد ضربنا مثالاً على ذلك وتركنا التفصيل خوفاً من الملل .

تصنيف الأنغام

لقد صنفنا الأنغام على هدي الطرائق العلمية ، فمثلاً :

لقد صنف العلماءُ الأحياءَ إلى فقاريات يجمعها قاسم مشترك هــو : (العمود الفقري) ، وهذه الفقاريات تقسم إلى قسمين :

ا – صنف يرضع صغاره (ثدييات) كالإنسان والحصان والأغنام وغيرها ..

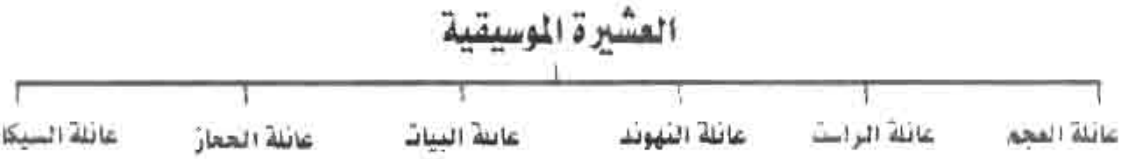
ب – صنف لا يرضع صغاره : كالطيور والضفادع وغيرها ...

فالثديات وغير الثديات تجمعها عائلة واحدة هي : الفقاريات .. لاحظ معي مثلاً في المقامات :

مقام النهوند	مستقره	علامة دو
مقام فرح آفزا	مستقره	علامة صول القرار
مقام بوسلك	مستقره	علامة ره
مقام مستعار	مستقره	علامة مي $\flat^1$

هذه المقامات من فصيلة واحدة ، ولكنها مختلفة في المستقر إنما جمعتهم القرابة ، فهم أفراد من أسرة واحدة تنتمي إلى عائلة واحدة ولكنها اختلفت في المستقر ..

وعلى هذا الأساس فقد صنفنا الأنغام والمقامات حسب تشابه الجنس الأدنى وحصرناه في عائلة واحدة يتفرع عنها أسر ، ويتفرع عن الأسر أفراد وأسمينا الشجرة : (العشيرة الموسيقية) هكذا :



وهناك إيضاح قد يكون بعيداً كل البعد عن المفهوم الموسيقي ، ولكنه يقرب ويساعد على تفهم المقامات :

في الطبيعة ألوان ستة (غير الأبيض) منها الأحمر والأصفر والأزرق وغيرها ، وكل لون يختلف بمرآه ومنظره عن اللون الآخر .

نأخذ عينة من **اللون الأحمر** مثلاً ونمزجها بقليل من الأسود.

ثم نأخذ عينة ثانية من **اللون الأحمر** ذاته ونمزجها بقليل من الأصفر .

ثم نأخذ عينة ثالثة من **اللون الأحمر** ونمزجها بقليل من الأزرق.

ونحن الآن أمام ثلاث عينات من **اللون الأحمر** تختلف عن بعضها بعض الاختلاف ولكن يجمعها **اللون الأحمر** .

وهكذا الأمر في بقية الألوان .

هذا العمل ينطبق تمام الانطباق على المقام .. فمقام الراست له أقارب وأسر :

الرهاوي و السوزناك و السلمك و غيرها .

أما البياتي مثلاً فكأنك مزجت اللون الأصفر بألوان أخرى .

و هكذا ..

الاعداد جانب الاسرة تدل على عدد النكومات في الجنس الادنى او في العقد الادنى

- الاعداد التي تحت الاسرة تدل على عدد الكومات في الجنس الأدنى او في العقد الادنى

ولعل البعد بين علامة (ره) وعلامة (مي) هو أكثر الأبعاد تعقيداً ودقة وحساسية في المقامات ، وإليك جدولاً يحدد المسافة بين كل من علامتي (ره – مي) مع النسبة الوترية المحبوسة ، وأسماء بعض المقامات التي تمر بها علامة (مي) المذكورة .

علامة مي	المسافة بين ره ـ مي	النسبة	علامة (مي) في بعض المقامات
مي $\#^{1}$	10	$\frac{1}{8}$	تبريز – سوزدلارا ـ حصار
مي	9	$\frac{1}{9}$	دلدار – عنبر أفشان – بوسلك – بزرك – زركوله
مي $\flat^{1}$	8	$\frac{1}{10}$	قار جفار – أصفهان – راست – حجازكار – يكاه – سوزناك
مي $\flat^{1.5}$	7,5	$\frac{1}{11}$	صبا
مي $\flat^{2,5}$	6,5	$\frac{1}{12}$	بياتين – محير – بياتي غريب – كوجك – عربان
مي $\flat^{2.75}$	6,25	$\frac{1}{13}$	بيات – دلكشيدة – بياتي عشيران
مي $\flat^{4}$	5	$\frac{1}{16}$	عجم عشيران – طرز جديد – راحة الأرواح – حجاز – نكريز
مي $\flat^{5}$	4	$\frac{1}{21}$	زمزمة – عراق سلطاني – كردين – حسيني زمزمة
مي $\flat^{6}$	3	$\frac{1}{28}$	نهوند – كرد – نوروز سلطاني
مي $\flat^{7}$	2	$\frac{1}{36}$	شد عربان – حجاز غريب – شرف نما

الإيقـــاع

الإيقاع هو العنصر الثاني من عناصر الموسيقا الثلاثة ، وهو ليس مادة ملموسة ، بل هو عبارة عن ضروب مختلفة على الرق أو الطبلة أو أي شيء آخر يوزن النغم ويرافقه بشكل لا يمكن الاستغناء عنه في الموسيقا الموزونة .

وعرّفه الأرموي في كتابه (الأدوار) فقال : ((إن الإيقاع جملة نقرات يتخللها أزمنة محدودة المقادير على نسب وأوضاع مخصوصة ويكوّن لها أدواراً متساوية الكمية)) .

وقال ابن سينا : ((الإيقاع تقدير ما لزمان الفقرات)) .

وقال الفارابي : ((الإيقاع هو النقلة على النغم في أزمنة محدودة المقادير والنسب)) .

أما ابن زيله فقد كان لشرحه الذي استعمل فيه الطريقة الحسابية في هذا الشرح تفسير ظاهر لكلمة الإيقاع حيث استعمل مصطلحات ودوائر ترمز كل واحدة لمفهوم واضح .

فالنقرة في علم الإيقاع مدة زمنية محدودة يسمع خلالها صوت ما . وتحديد الإيقاع المعقول والمنطقي هو أن يكون له طابع يميزه عن غيره بسهولة ، وهذا لا يتأتى إلا إذا كان الميزان قصيراً غير طويل ... لأن الميزان الطويل ممل ولا تشعر الأذن برتابته ولا بالطرب عند سماعه ، وذلك بسبب

التباعد بين أجزائه ، واحتواء هذه الأجزاء على شارات صمت كثيرة ، بحيث تصبح النقرات متباعدة غير متساوية .

وللإيقاع غايتان :

الأولى : اتخاذه مقياساً نظرياً لصياغة الألحان .

الثانية : اتخاذه مقياساً عملياً لضبط الغناء والعزف كي لا يتأخر المنشدون أو العازفون عن بعضهم بل يسيرون وكأنهم شخص واحد .

وقد اصطلح العلماء على توقيع بعض مفاصل الإيقاع بشدة والبعض الآخر بضعف ، وأسموا الضرب القوي بـ (دم) ويضرب وسط جلدة الرق . كما أسموا الضرب الضعيف بـ (تك) ويضرب على أطراف الرق أو صنوجه ... واستعملوا لذلك العلامات الموسيقية بأزمنتها – وغالباً السوداء وذات السن – كما أضافوا عليها شارات الصمت الموسيقية المعروفة .

وقد اتفق على أن يُكتب الإيقاع على خط أفقي يبدأ بالميزان الذي يحدد نهج الإيقاع ومن اليسار إلى اليمين على أن ترسم علامات (الدم) وذيلها إلى الأعلى وعلامات (التك) ذيلها إلى الأسفل هكذا :

حيث يقرأ هكذا : دم – تك – تك – دم – تك – إس ...

فهو إذن تكرار لجملة معينة تحافظ على شكلها وترتيبها فالإيقاع هو تكرار لجملة معينة موضوعة .

أما إذا غيرت في مواضع الـــ (دم) والـــ (تك) وقرأتها – في كل مرة – بشكل مغاير فهذا شيء اسمه (توزين) وليس إيقاعاً مثل :

دم – تك – تك

تك – دم – تك

تك – تك – دم وهكذا ..

وقد كان الإيقاع في العصر الأموي على ستة أشكال ثم أصبح في العصر العباسي ثمانية أشكال ، ثم غدا في عصر الانحطاط والتخلف والجهل على أشكال كثيرة بعيد عن الذوق ومفهوم الإيقاع وبشكل يعجز ذهنك عن حفظه وضربه مثل :

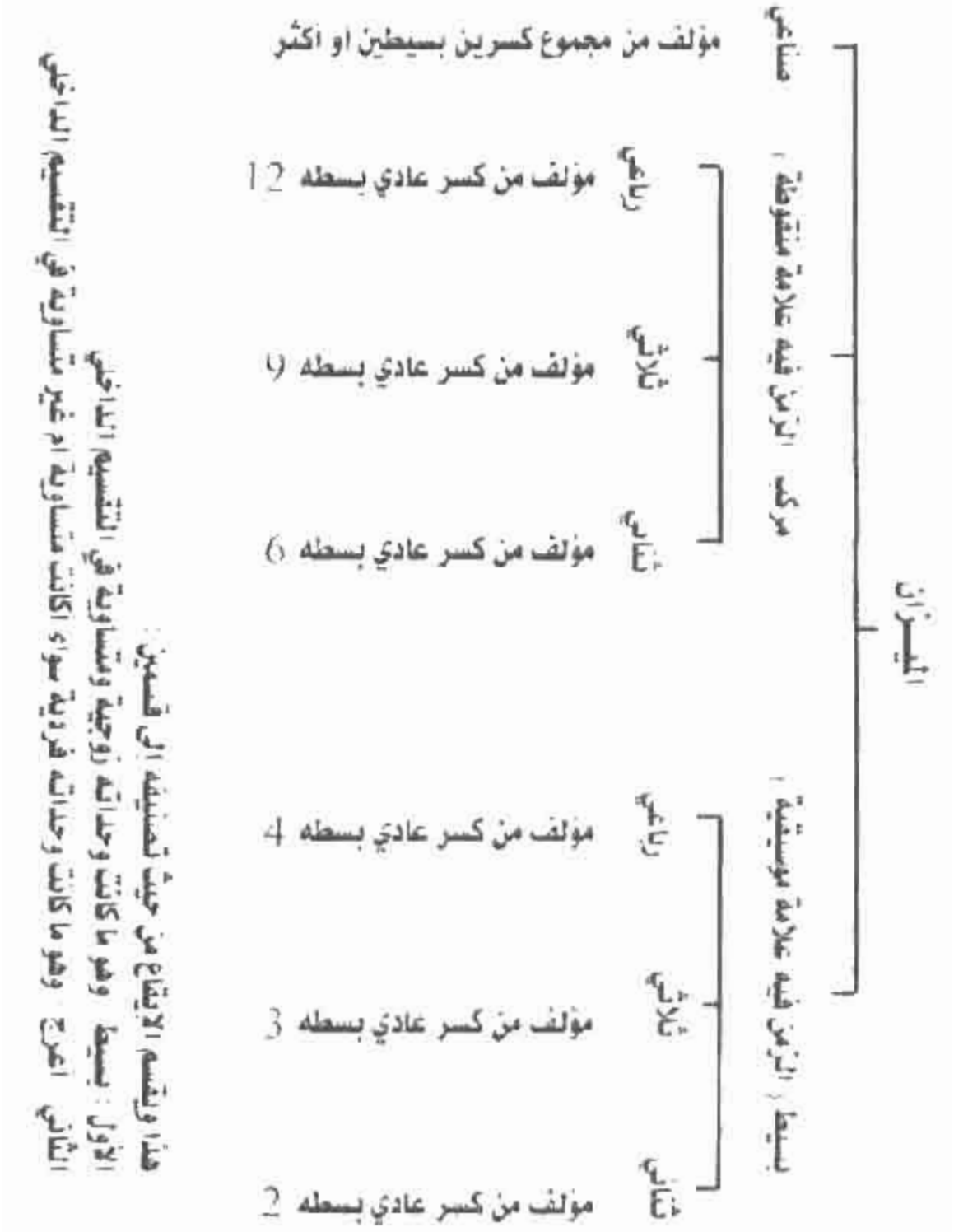
الشنبر المصري وميزانه $\frac{48}{4}$

والخفيف المصري وميزانه : $\frac{64}{4}$

والثقيل المصري وميزانه $\frac{96}{4}$

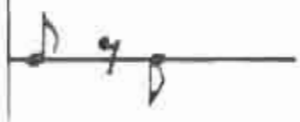
والزنجير التركي وميزانه $\frac{120}{4}$ **.. وهكذا ...**

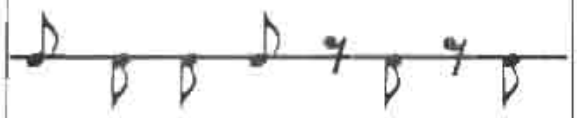
هذا وقد أعطى الموسيقيون أسماء لكل إيقاع معين وموازين معينة أيضاً . فمثلاً : قتاقوفتي – سماعي دارج – يوروك – وغيره ... وإليك جدولاً بتقسيمات الإيقاع :

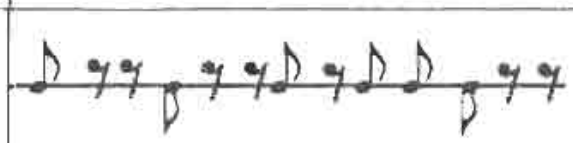
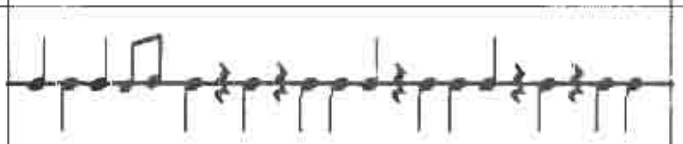


هـذا وسوف نأتي على ذكـر الإيقاعـات المعروفة والمشهورة والمقبولة ضاربين الصفح عن الإيقاعات الطويلة والمعقدة والتي جاءت نتيجة التخلف والتي وضعت لها موازين طويلة وكبيرة ضاع معها مفهوم الإيقاع .

ونبدأ :

اسـم الإيقـاع	عـلامـاتـه	ميزانه
فوكس		$\frac{2}{4}$
أو		
سماعي دارج		$\frac{3}{4}$
سربند		$\frac{3}{8}$
الوحدة الكبيرة		$\frac{4}{4}$
دويك		$\frac{4}{4}$
شكل آخر		$\frac{4}{4}$
أيوب		$\frac{4}{8}$

اسـم الإيقـاع	عـلامـاتـه	ميزانه
اللف		4/8
أقصاق		5/8
يوروك		6/8
أو سنكين سماعي		6/4
دارج مصري		6/8
نوخت		7/4
دور هندي		7/8
البلدي		8/8
المقسوم		8/8
الزفة		8/8
قناقوفتي		8/8

اسم الإيقاع	علاماته	ميزانه
مصمودي مصري		$\frac{8}{4}$
أقصاق		$\frac{9}{8}$
سماعي ثقيل		$\frac{10}{8}$
جورجنة		$\frac{10}{8}$
عويص		$\frac{11}{4}$
المربع		$\frac{13}{4}$
الظرافات		$\frac{13}{8}$
المحجر		$\frac{14}{4}$
نوخت هندي		$\frac{16}{4}$
فاخت		$\frac{20}{4}$

الخاتمة

هناك أمور لابد من ذكرها في نهاية الكتاب ، وهي أنه – في الموسيقا والغناء – يوجد شيء اسمه : **التلوين** .

وهذا التلوين مرتهن بذوق المطرب أو الملحن ، كما أنه مرتهن أيضاً بقواعد الموسيقا العلمية ، ومما لا شك فيه بأن الوحدة الرئيسة في ذلك هي الرياضيات والسلم الموسيقي بأبعاده المتنوعة والمختلفة ، وأن هذا التلوين يقع في ثلاثة أمور :

- **الأمر الأول :**

أن نضيف إلى السلم – سواء قبل قراره أو بعد جوابه – أبعاداً ما – أكثر من بعدين ولا تتجاوز البعد الذي بالأربع – سواء أكانت هذه الإضافة من أجناس المقام الأصلي أو من أجناس أخرى يرى الملحن أنها تتجانس مع المقام الأصلي وتشكل معه وقعاً جميلاً على الأذن ... وقد أسمى الموسيقيون القدامى هذه الإضافات : (الشعب)، وأسميناها نحن :(الروافد) .

- **الأمر الثاني :**

أن تستريح بشكل مؤقت – على علامة ما – ضمن السلم، ويستحسن أن تكون وتداً من أوتاده سواء أكانت ثالثته أو غمازه أو أية علامة يستحسنها الملحن .

وقد أسمى الموسيقيون هذه الاستراحة المؤقتة: (أوازة) .. وأسميناها نحن : (المراح) . وهي بمثابة الراحة المؤقتة التي

يلجأ إليها المسافر إلى دمشق مثلاً عندما يستريح في النبك لدقائق معدودة. والغاية من الرافد والمراح (الشعب والأوازات) هو إضافة مساحات أخرى وبألوان جديدة على المقام الأصلي ، الغاية منه زيادة مساحة الطرب والصنعة الموسيقية وإبعاد الملل والرتابة عن المستمع .

أضف على المقام ما أردت وما استحسنت ، وتصرف كما تريد ولا تقيد نفسك بقيود وضعها الموسيقيون المتخلفون وستجد نفسك أمام المقولة التي يحفظها كل الناس : البقاء للأصلح والأجمل .

اسمع ما غناه محمد عبد الوهاب في أغنية (ردت الروح) :

بدأ بمقام بيات (ره) واختتم الأغنية ببيات (لا) وبشكل لم نشعر معه بهذا الانتقال وأحسسنا جميعاً بحسن تصرفه في ذلك .

واسمع أيضاً – ومن محمد عبد الوهاب بالذات – عندما أنهى مقطوعته الموسيقية (عزيزة) بالوقوف نهائياً على علامة (مي ♭) من مقام (كرد ره) – أي العلامة الثانية من المقام المذكور – ولم تقبل آذاننا ذلك واستغربنا ذلك من الموسيقار الكبير ...

وعندما سئل محمد عبد الوهاب عن ذلك رد على السائلين بقوله : ((وفيها ايه ؟؟)) .. وسكت الجميع – رغم عدم قناعاتهم

– فالذي رد هو محمد عبد الوهاب .. وأمثلة التلوين في الرافد كثيرة جداً نذكر منها على سبيل المثال ما يلي :

الجملة الغنائية	من أغنية	الرافد	المطرب
ايه قصدو الحليوة	عنابي	نهوند صول	كارم محمود
لم أجد في الأفق نجماً واحداً	عندما يأتي المساء	نهوند صول	محمد عبد الوهاب
توحشني عينيك	أتونس بيك	حجاز كار	وردة الجزائرية
وأنت بتغني	موال شجاني نوحك	بيات لا	محمد عبد الوهاب

ومن هذا شيء كثير ...

أما المراح فهذه بعض أمثلتها :

المقام الأصلي وتنويعاته	الاستقرار المؤقت	اسم المراح
صبا ويستقر على ←	الحسيني عشيران	جان آفزا
راست ويستقر على	النوا	دلربا
هزام ويستقر على	حجاز كار	دلكشا
صبا +حسيني عشيران ويستقر على	البكاه	رامش جان
صبا ويستقر على	بوسلك نوا	صفا
نيشابور ويستقر على	النوا	غنجة رعنا
سيكاه ويستقر على	الراست	كول داست
سيكاه ويستقر على	العشيران	مشكوبة
صبا ويستقر على	دو الراست	ناز
راست + صبا حسيني ويستقر على	لا حسيني	دلنشين
عشاق + عشيران ويستقر على	البكاه	لا له رخ

- **الأمر الثالث :**

التلوين والابتكار الحر ومنه :

1 – تغيير المقام :

أ – **تغيير مديد** : الانتقال إلى مقام آخر ، والبقاء فيه زمناً طويلاً .

ب – **تغيير خاطف** : مزج مقام آخر مع المقام الأصلي وعندها يسمى التغيير باسم المقامين مثل : صبا بوسلك – صبا زمزمة – حجاز همايون – حجاز بوسلك ... وهكذا ..

2 – تغيير الإيقاع وتنوعه وسرعته .

3 – إنهاء المقطوعة على علامة الجواب .

4 – التلاعب بعلامات الصمت والزمن .

5 – الركوز نهائياً على غير قرار أو جواب المقام الأصلي .

6 – تكرار الجملة الموسيقية ذاتها ولكن من علامة أخرى .

وهذا غيض من فيض ويبقى تصرف الملحن أو الموسيقي وابتكاره وإبداعه ووجهة نظره هو الأساس في هذا التلوين .

- **ملاحظة هامة** :

هناك شكلان للسلالم هما :

1 – السلم المقياسي :

وهو السلم الذي يقصر البعد فيه كلما اجتزأنا من طول الوتر بعداً ، وبالتالي فإن البعد الثاني المجتزأ من الوتر يكون أقصر طولاً من البعد الأول ... وهكذا ....

2 – السلم الشكلي :

وهو السلم الذي يرى بالعين المجردة وتكون أبعاده متساوية من حيث الطول مهما اجتزأنا منه من أبعاد ...

مثال :

دو ره مي فا صول لا سي دو

- **فالسلم المقياسي :**

- **والسلم الشكلي :**

والفرق بين الاثنين يعود إلى النظر فقط ، أما من حيث السمع فإن درجات السلمين متطابقة تماماً .

المقامات

أبعادها وأسماؤها

- **ملاحظة هامة :**

لقـد طبقـت درجات المقامـات على هـدي أبعاد سلم فيثاغورث ، وذلك بسبب إمكانية تطابق أبعاده مع أبعاد السلم العربي والطبيعي من جهة ، وبغية التسهيل على الموسيقي من جهة ثانية ، خصوصاً وأن علامات التحويل قد اختصرنا صورها المربكة التي جاءت في كثير من المؤلفات الموسيقية ، وأصبح الرقم – فوق كل علامة تحويل – يدل على ارتفاع وانخفاض العلامة الموسيقية بدقة تامة .

هذا وهناك في المقامات الآتي ذكرها مقامات متشابهة جداً بحيث تسبب لك عند الاستماع إليها أو عزفها إشكالاً شديداً بحيث تظهر كأن درجاتها متماثلة والحقيقة أن الفارق بين هذه الدرجات يعادل الكوما الواحـدة أو أقـل من الكوما كمقامات : (العشاق ، والبوسلك ، والنهوند ، والروحنواز ، والفرح آفزا) ثم كمقامات :(الحجاز ، والأوج آرا ، والشدعربان ، وغيرها ..)

إذ أن لكل مقام درجاته التي تختلف عن درجات المقام الشديد الشبه به ، وهذا هو سر الموسيقى العربية ومقاماتها التي حار في فهمها الغربيون الأجانب والموسيقيون الذين يجهلون القواعد العلمية للموسيقى العربية .

وهناك إشكال آخر وهو أن بعض المقامات تتطابق درجاتها تماماً وتختلف مسمياتها ومستقراتها :

مثل : (سلطاني يكاه ، والنهوند الكبير ، ثم مقام الأوج آرا والحجاز كار ، والشاه ناز) .

وبرأيي أنا ، أن أبعاد هذه المقامات مختلفة ولكن لسبب ما – أجهله – بقيت الأبعاد متطابقة ، واختلفت الأسماء . وقد يكون ذلك بسبب التداول أو التدوين أو أي خطأ آخر أوقع هذه المقامات في هذا الإشكال .

هذا وليس بالضرورة أن تكون الأبعاد في العائلة أو الأسرة الموسيقية متطابقة ولو أن الأجناس أو العقود فيها متطابقة إلى حد كبير فعدد كومات الجنس قطعاً هو(22) كوما وعدد كومات العقد قطعاً هو (31) كوما .

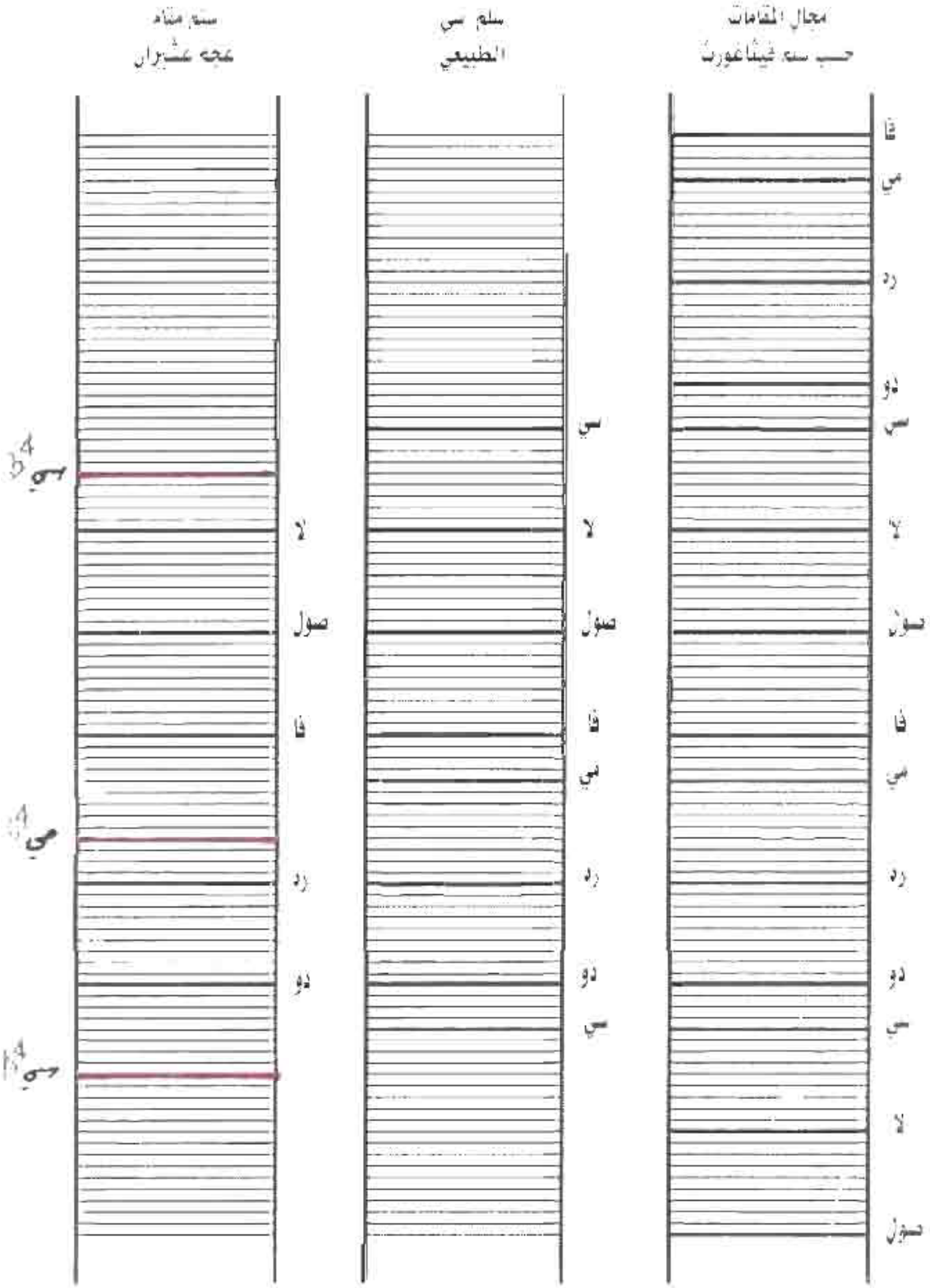
هناك أمر آخر هام جداً : وهو أن الأرقام الموجودة تحت كل أسرة تبين عدد الكومات بين أبعاد الجنس الأدنى للمقام .

وإن العقد مؤلف من تسلسل 5 علامات موسيقية تحصر بينها أربعة أبعاد مختلفة ومجموع كوماته حصراً هو 31 كوما . وهذا بالتالي لا يعني أن جميع الأفراد التي تتفرع عن الأسر يجب أن تتطابق أبعاد أجناسها أو عقودها مع بعضها بعضاً

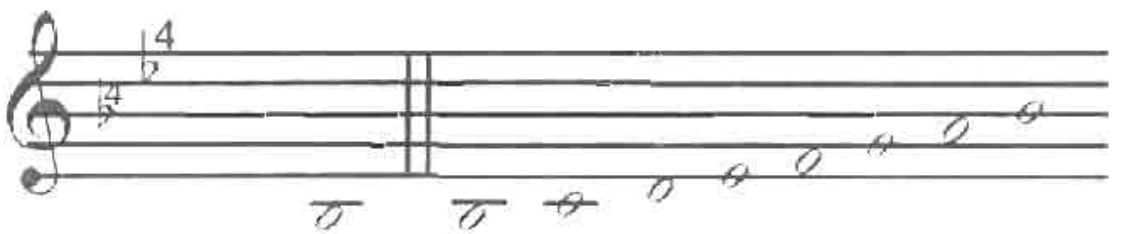
ولكن الفرق الذي بين هذه الأبعاد قليل ومتشابه بحيث تشعر بأنك تعيش مع هذه المقامات المتشابهة كأنك تعيش في جو العائلة الواحدة التي تختلف عن أجواء العائلات الموسيقية الأخرى .

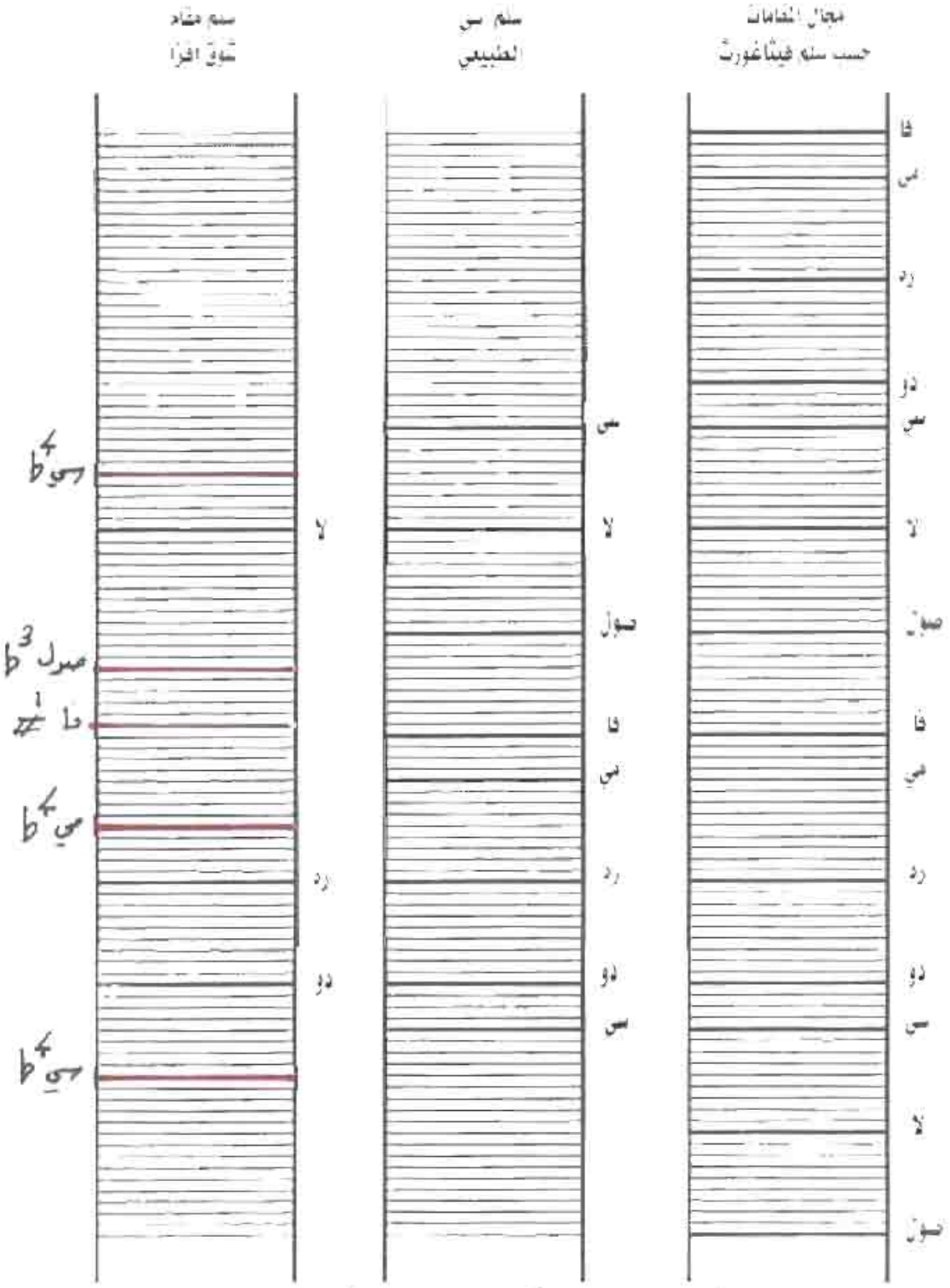
ولابد من التنوية بأن جنس ذي الأربع في مقام النهوند هو : 9-3-10 وبمجموع قدره 22 كوما ، وأن العقد في مقام الفرح آفزا هو 9-5-9-8 وبمجموع قدره 31 كوما .

والمقامان متشابهان جداً بحيث يجعل الموسيقيين يخلطون بين النهاوند والفرح آفزا ، علماً بأن المستند وعدد الكومات بين الدرجات مختلفة في المثالين المذكورين .

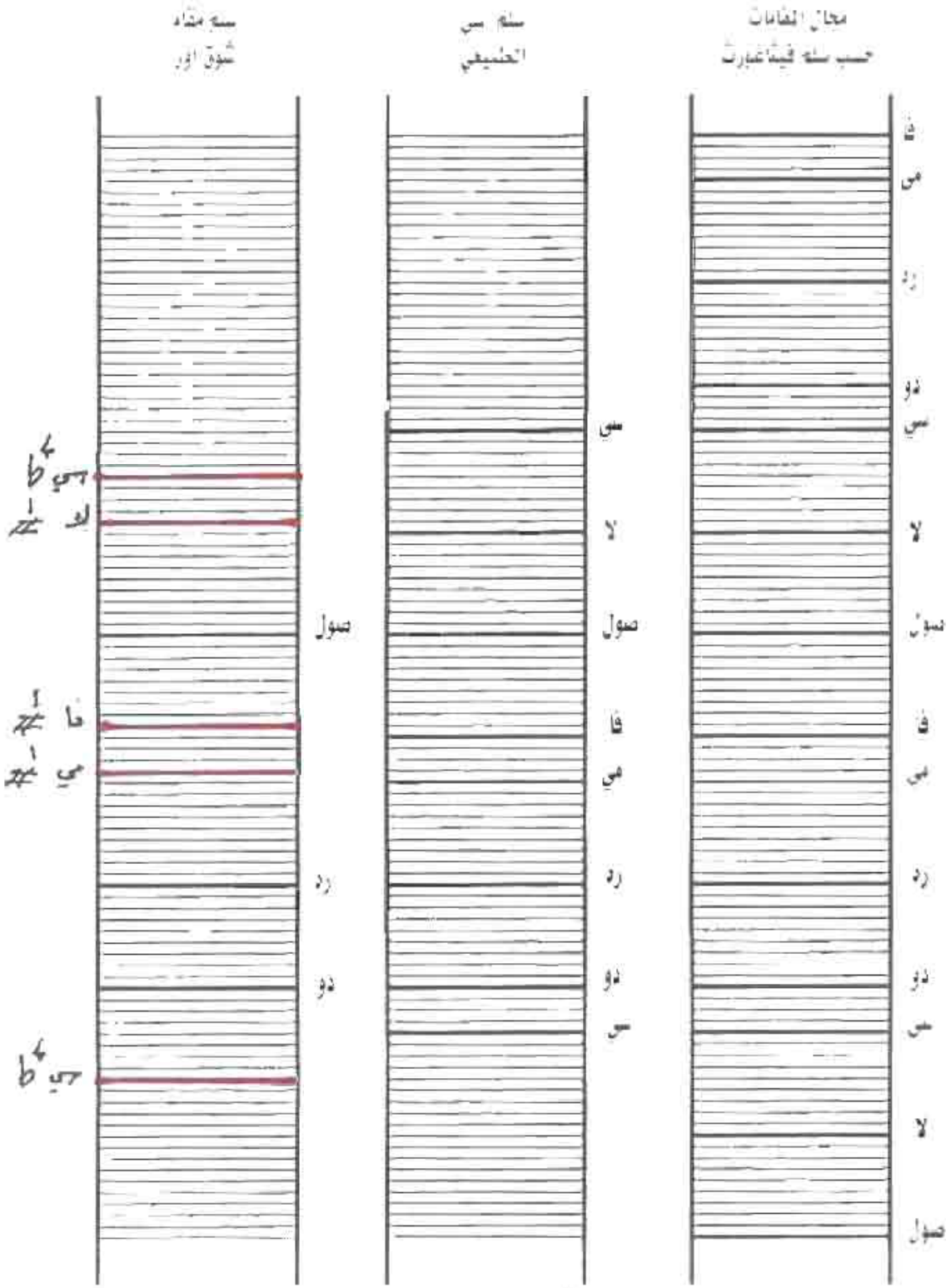


تنحصر علامات مقام عجم عشيران بين سي♭ القرار وبين سي♮ الجواب وقد يصور على سلالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي

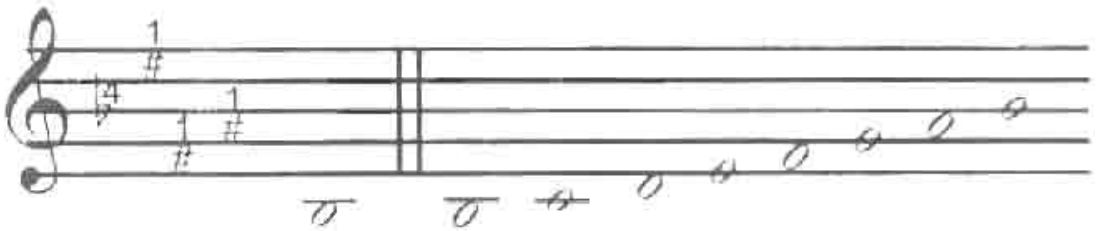


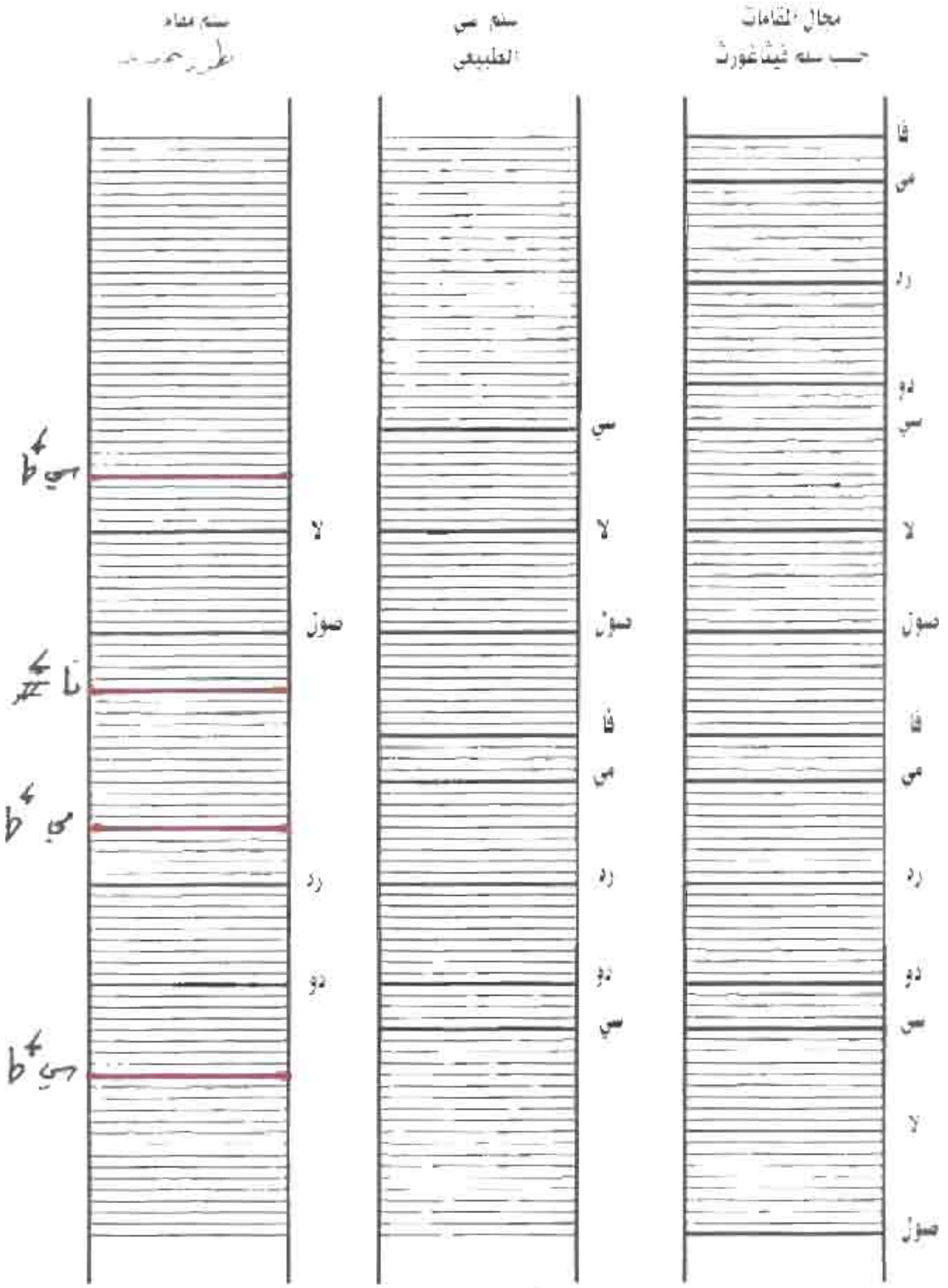


تنحصر علامات مقام شوق افزا بين $سي^{4}_{\flat}$ القرار وبين $سي^{4}_{\flat}$ الجواب وقد يعثر على سلالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي

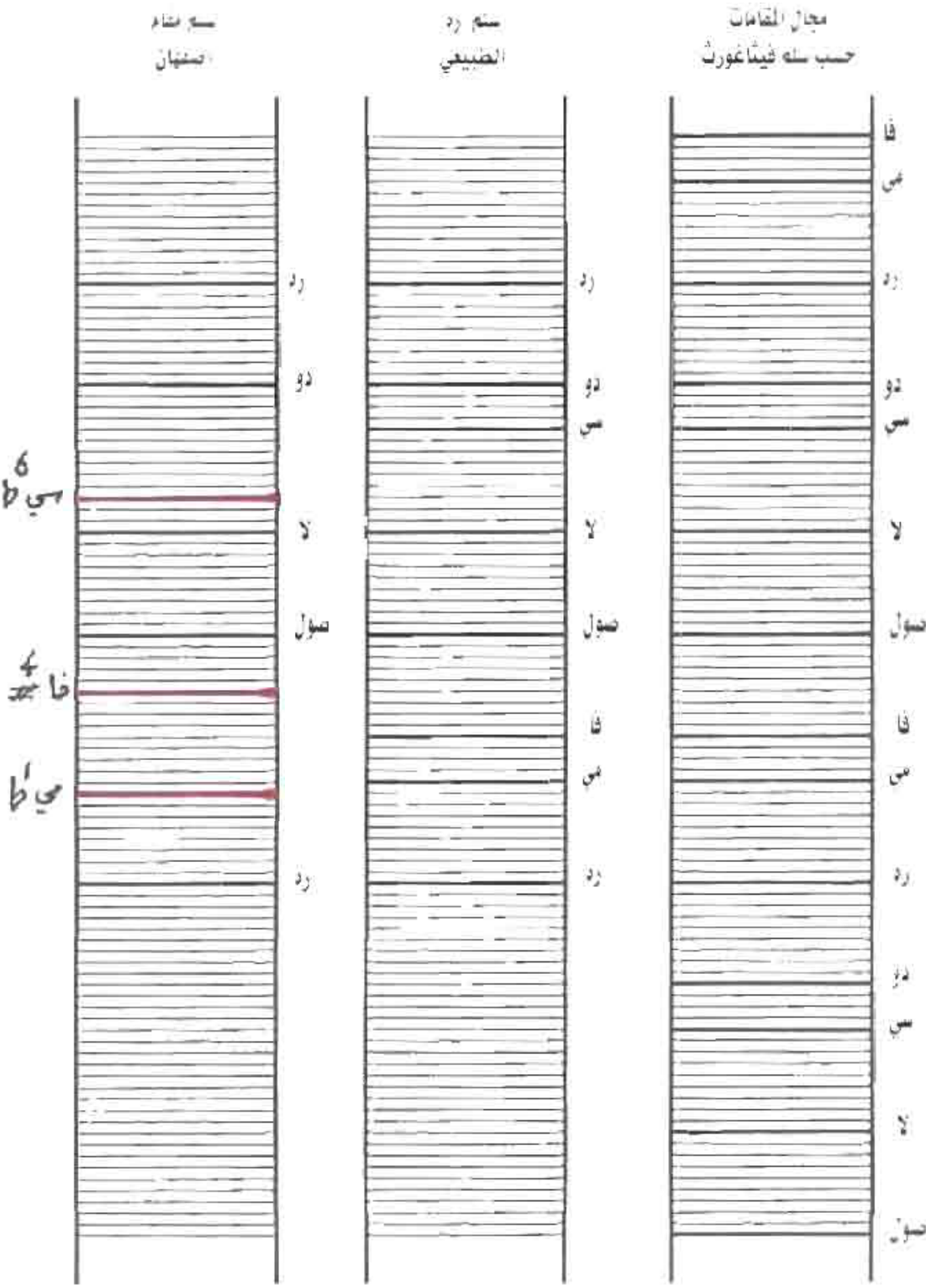


تستخدم علامات مقام شوق اور بين سي$^{4}_{\flat}$ القرار وبين سي$^{4}_{\flat}$ الجواب وقد يصور على سلالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي

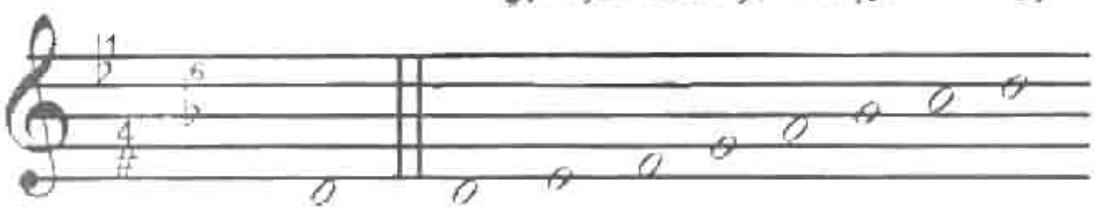


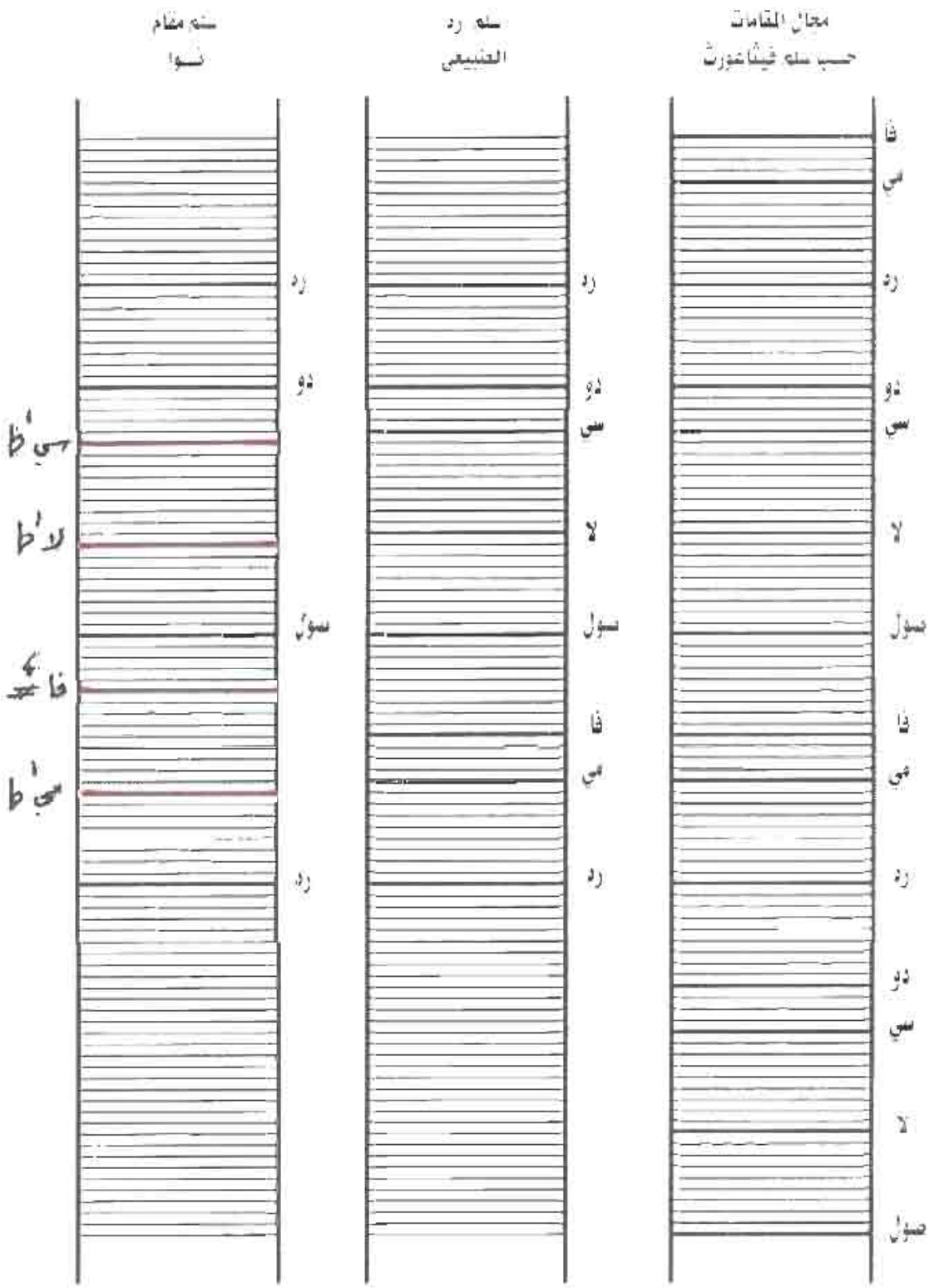


تنحصر علامات مقام طور جديد بين ، مي♭4 القرار وبين ، مي♭5 الجواب وقد يصور على ملاله
اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي

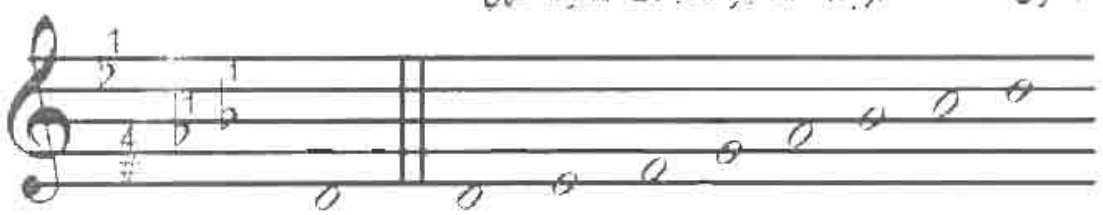


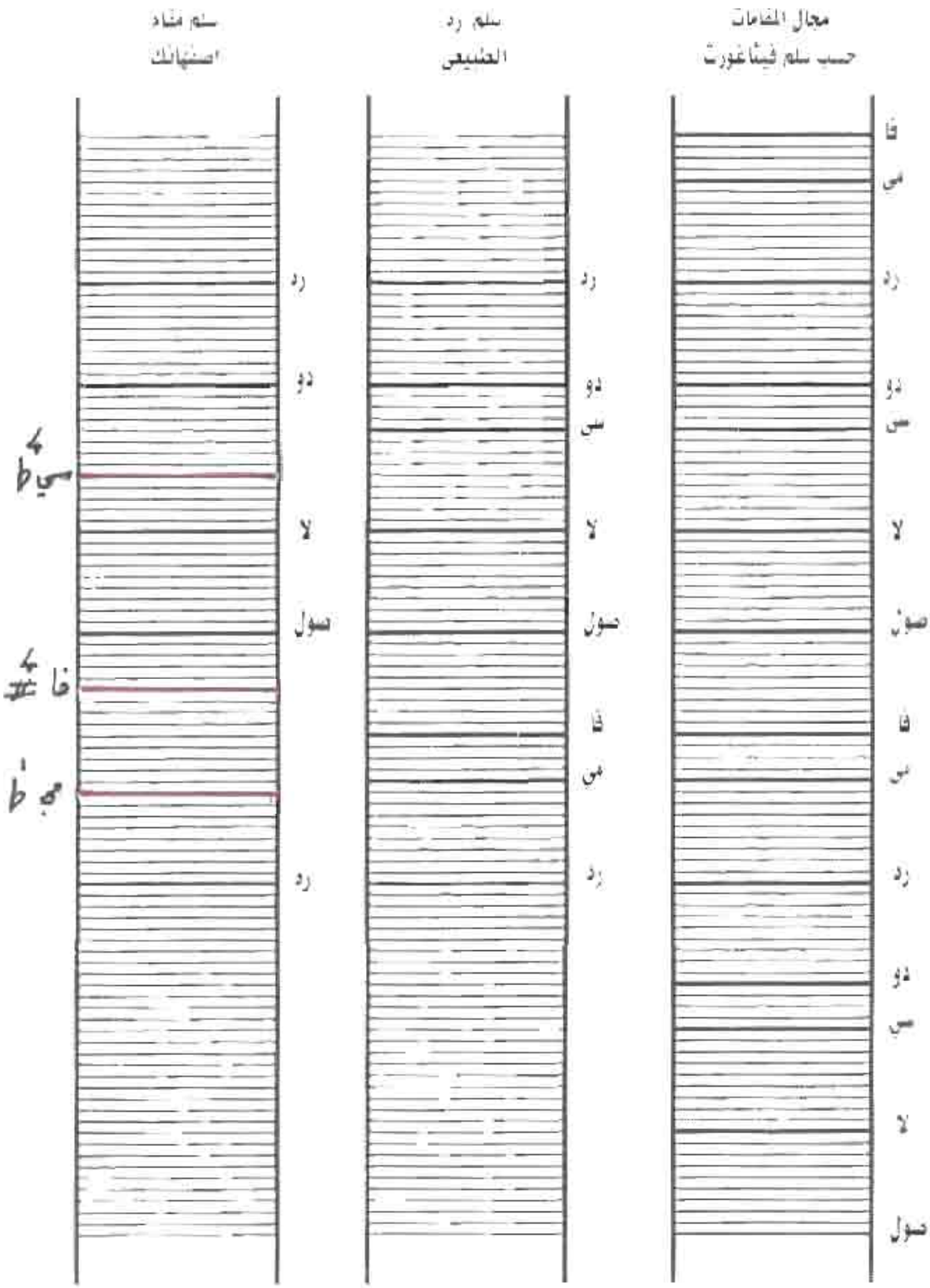
تنحصر علامات مقام الاصفهان بين (رد) القرار وبين (رد) الجواب وقد يمر على سلالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي



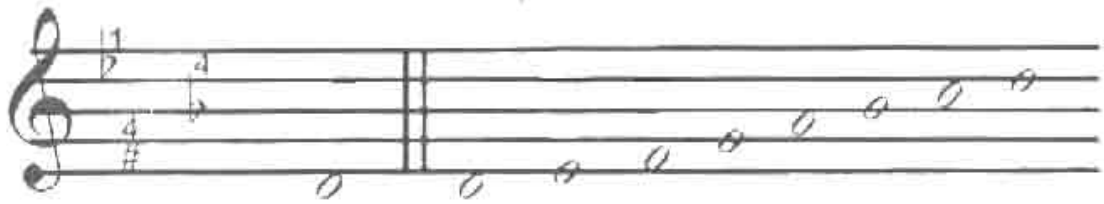


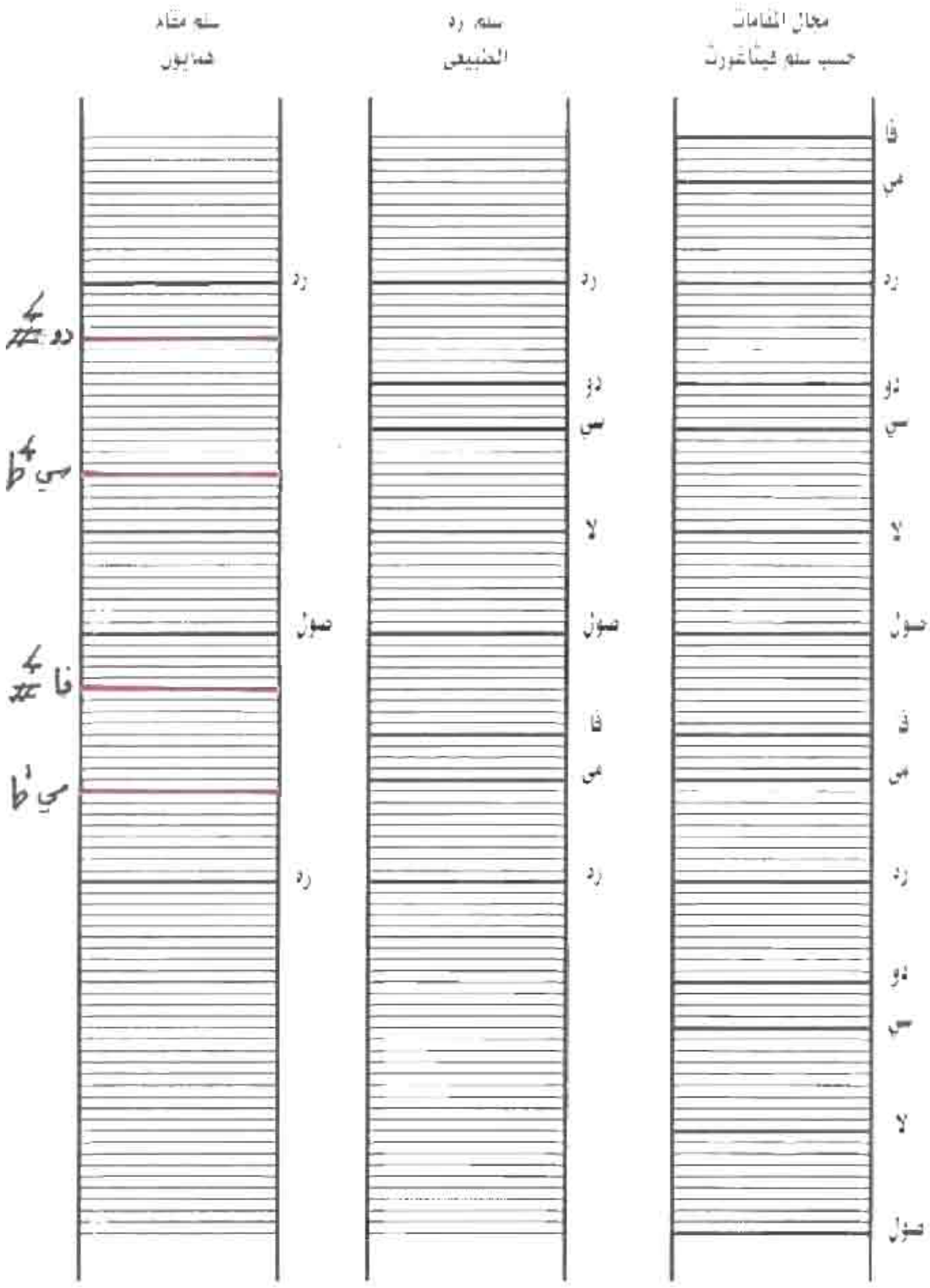
تنحصر علامات مقام (نـــوا) بين (ره) القرار وبين (ره) الجواب وقد يعثر على سلالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي



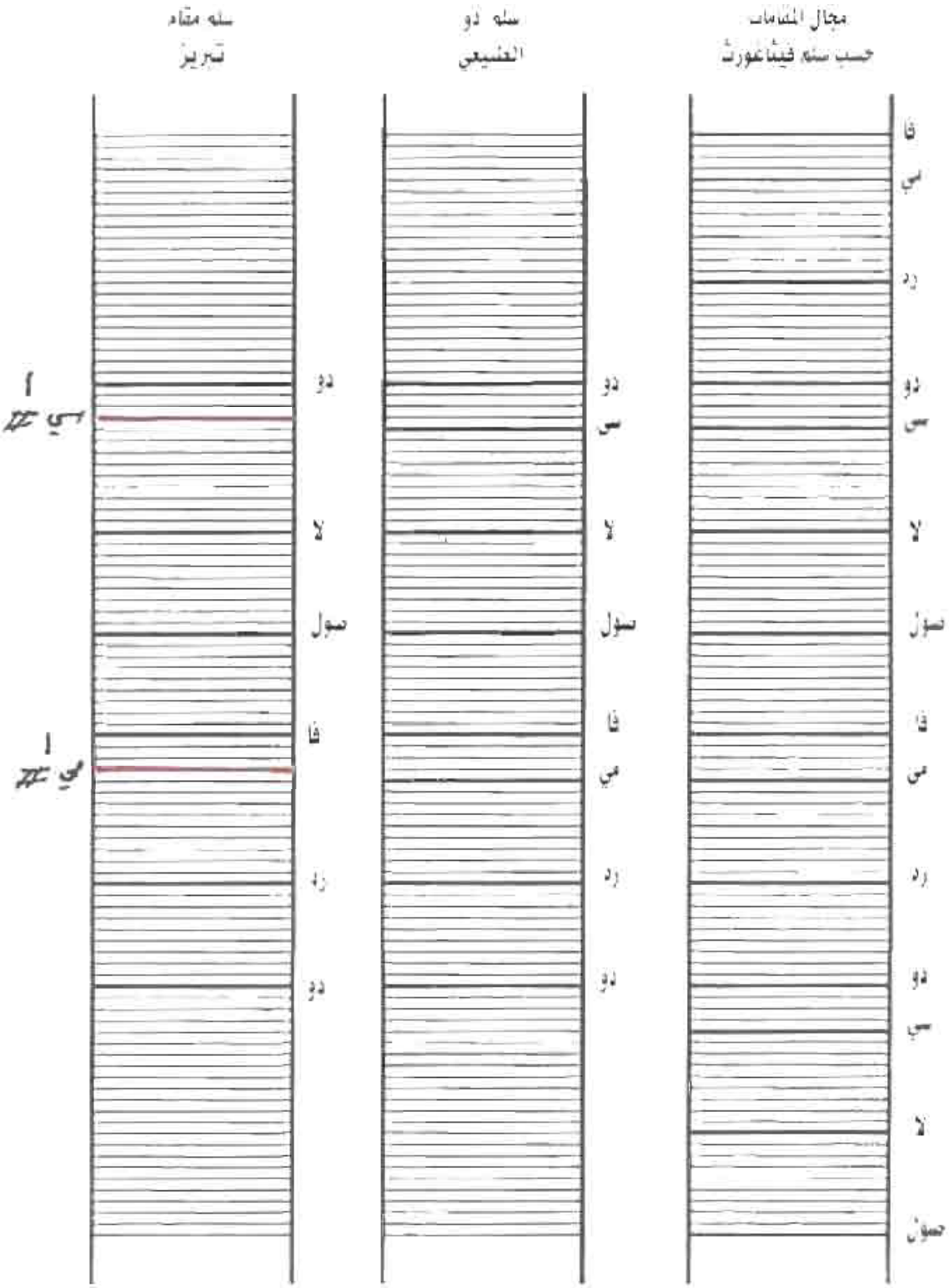


تنحصر علامات مقام ، اصفهانك ، بين ، ره ، القرار وبين ، ره ، الجواب وقد يصور على سلالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي

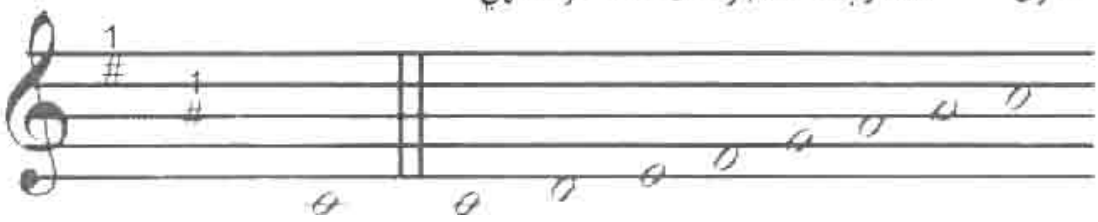


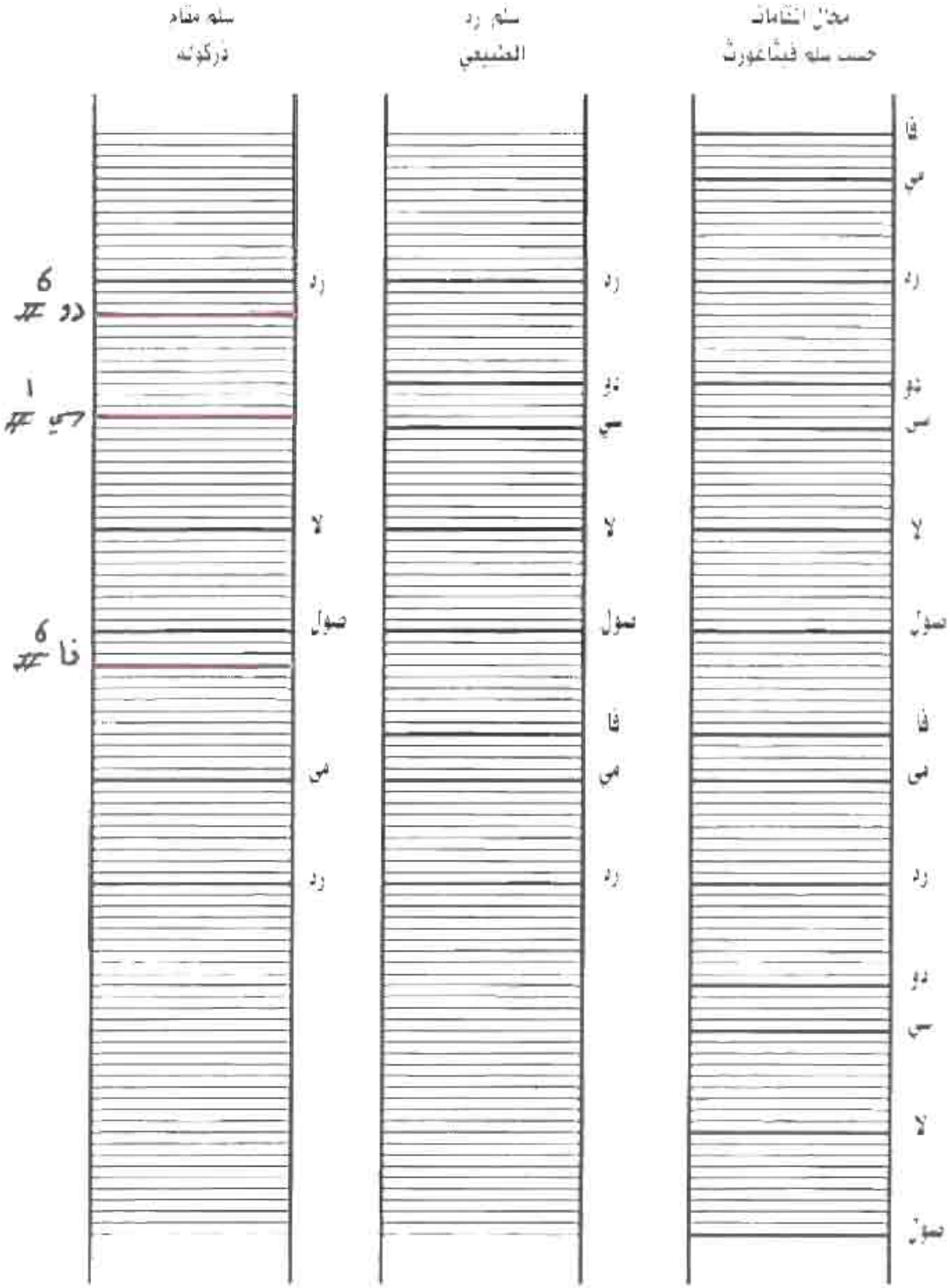


تنحصر علامات مقام همايون : بين ، رد ، القرار وبين ، رد ، الجواب وقد يعثر على سلالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي

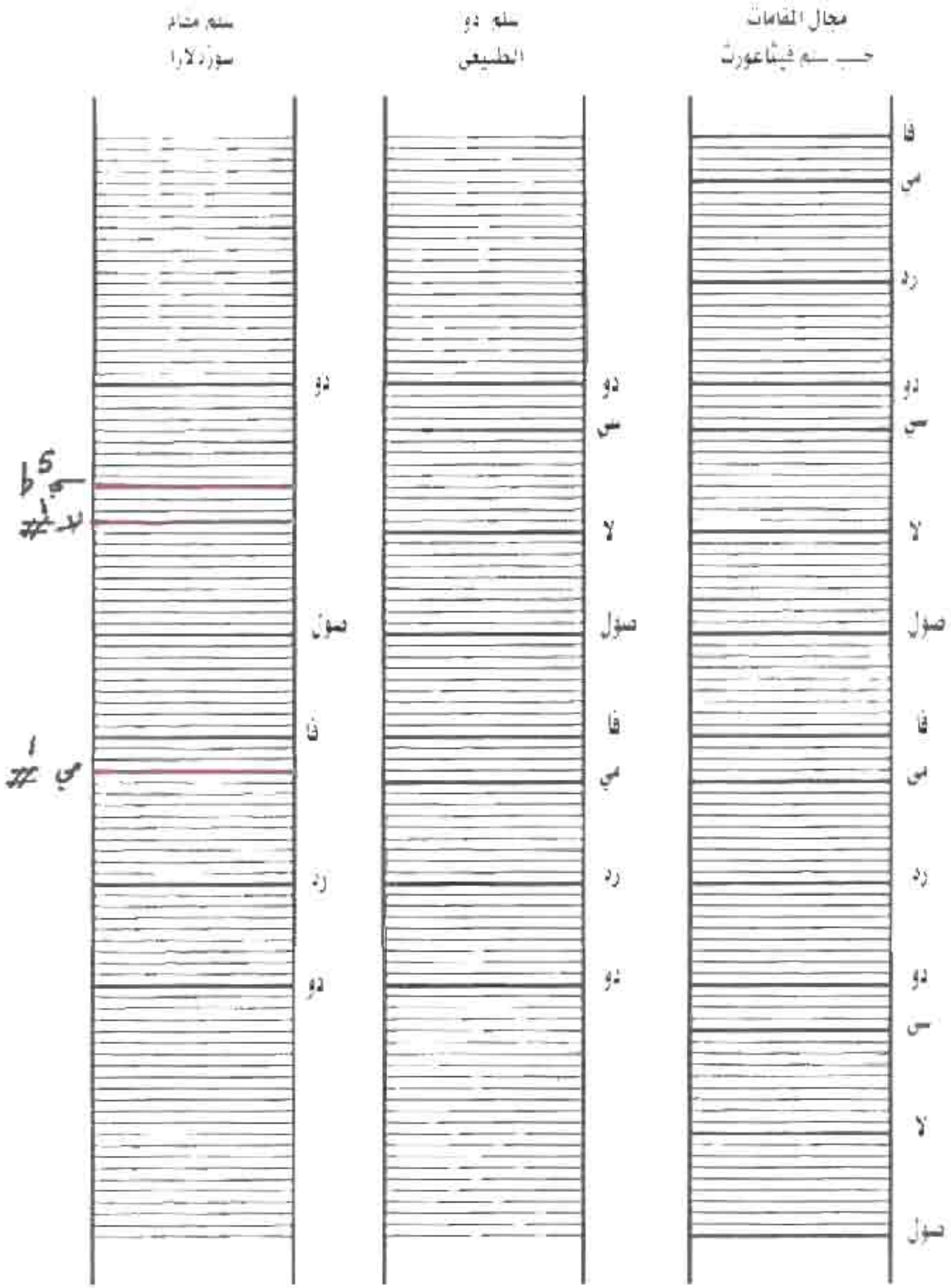


تنحصر علامات مقام تبريز بين دو القرار وبين دو الجواب وقد يصور على سلالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي

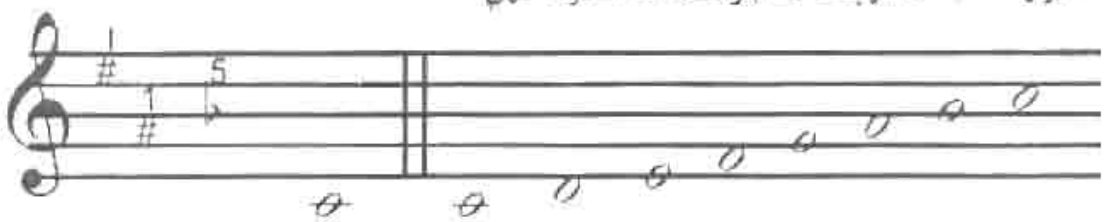


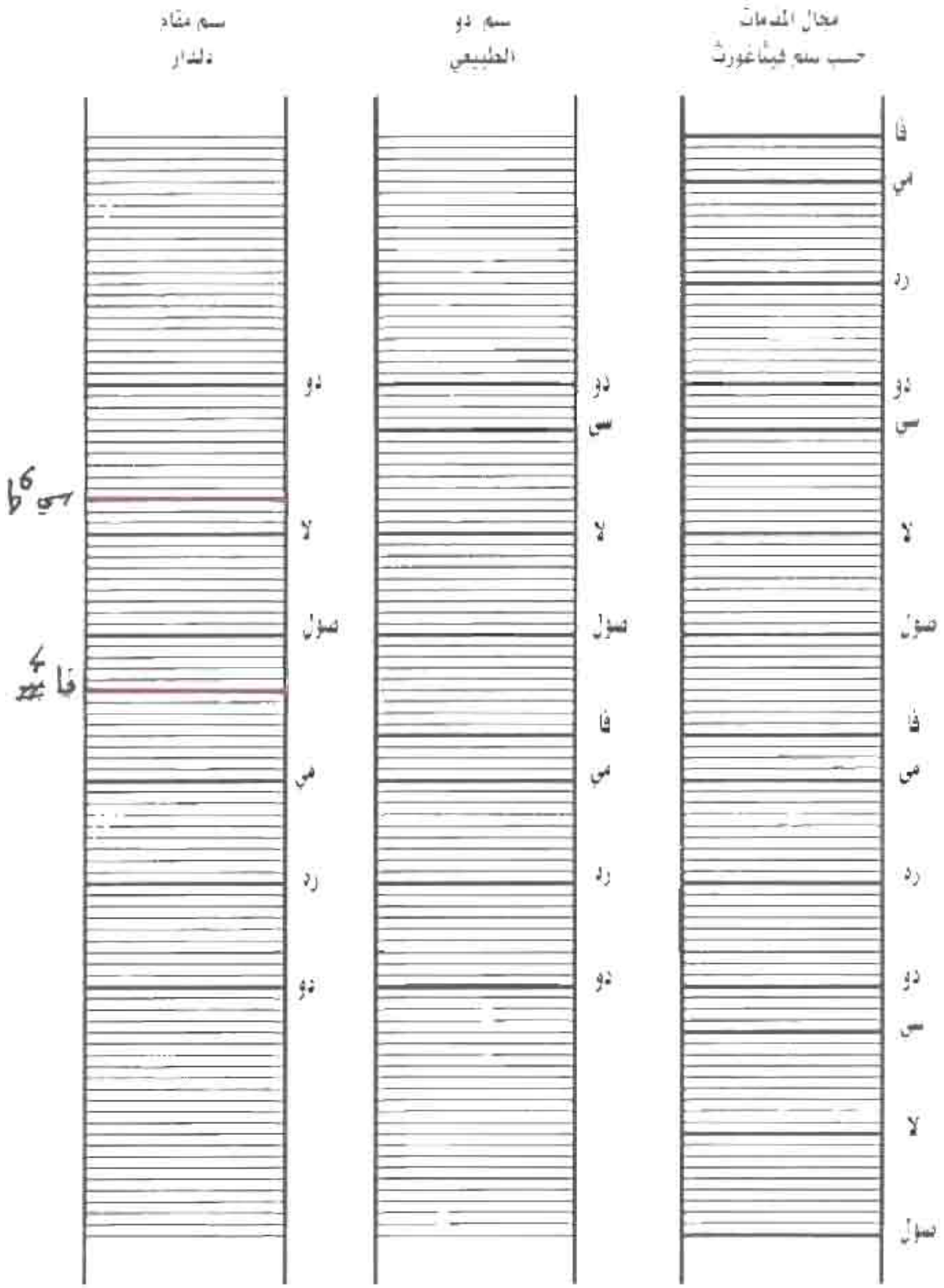


تنحصر علامات مقام ذركوله بين (رد) القرار وبين (رد) الجواب وقد يصور على سلالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي

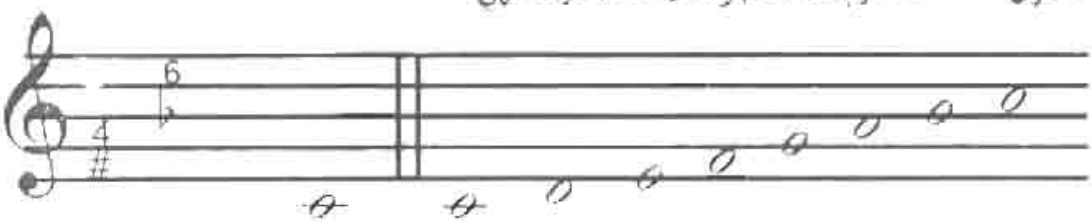


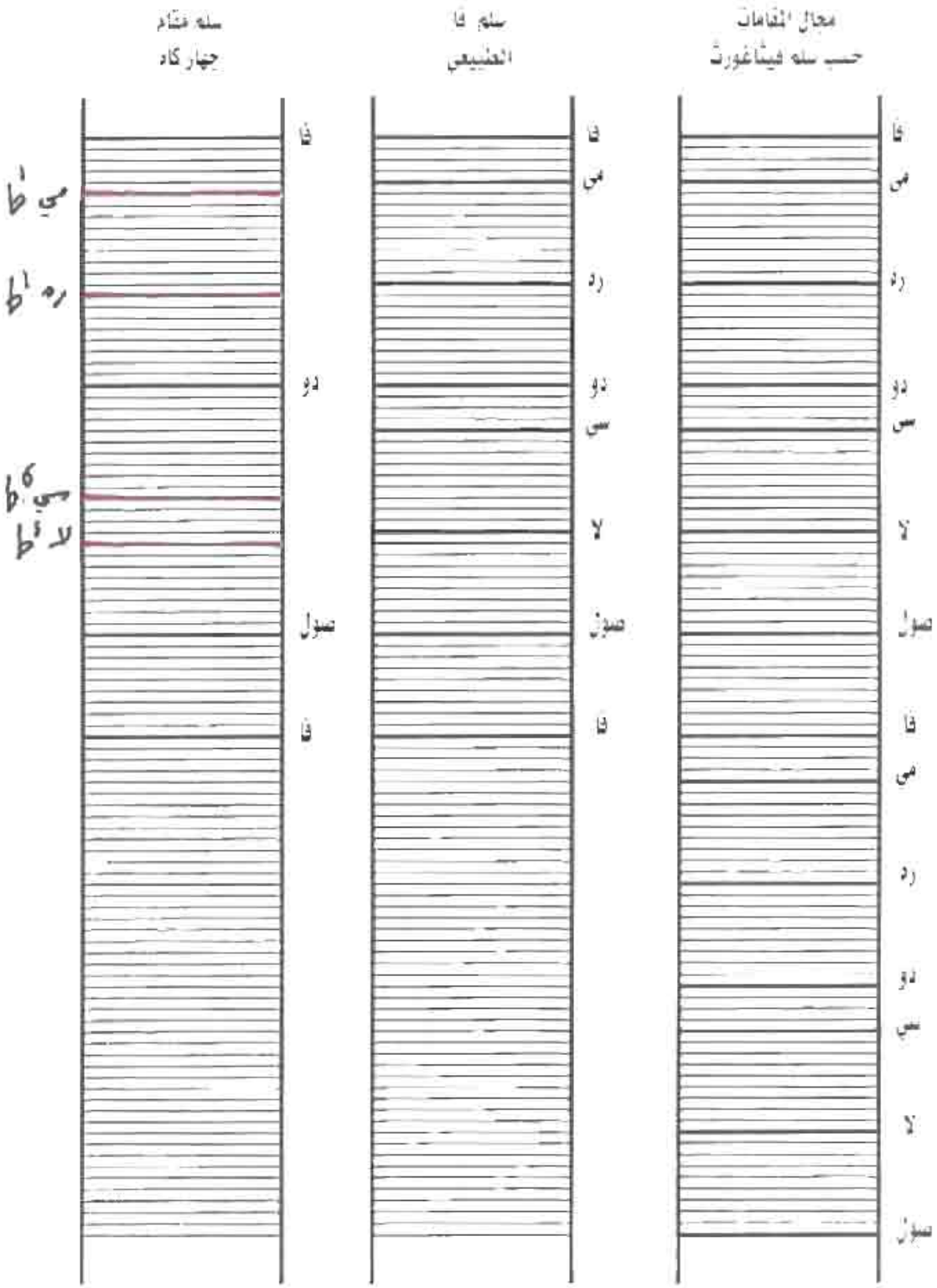
تنحصر علامات مقام ، سوزدلارا ، بين ، دو ، القرار وبين ، دو ، الجواب وقد يصور على سلالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي



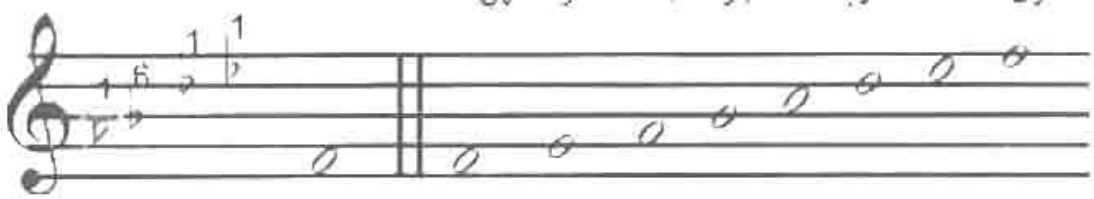


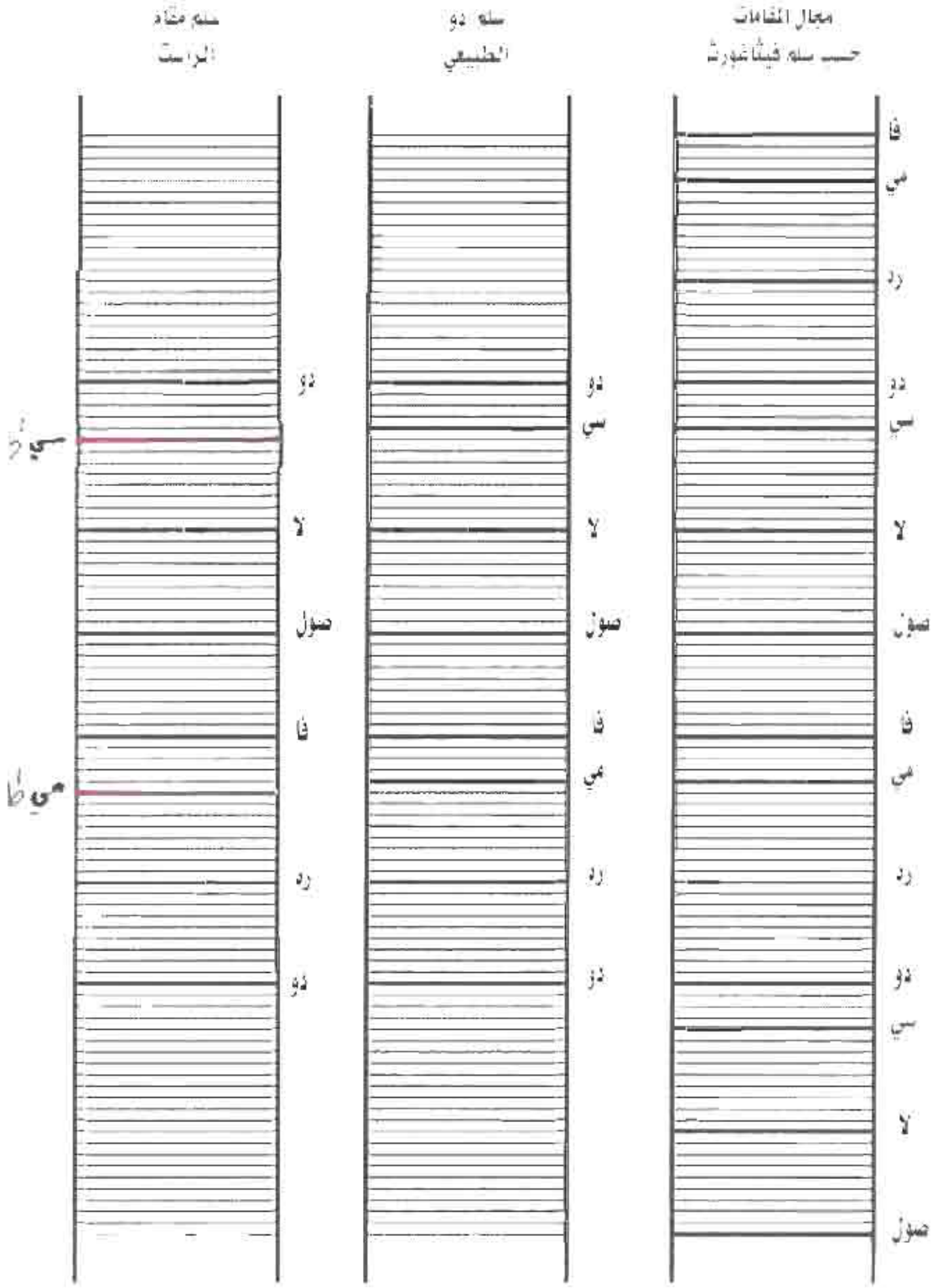
تنحصر علامات مقام ، دلدار، بين ، دو ، القرار وبين ، دو ، الجواب وقد يصور على سلالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي



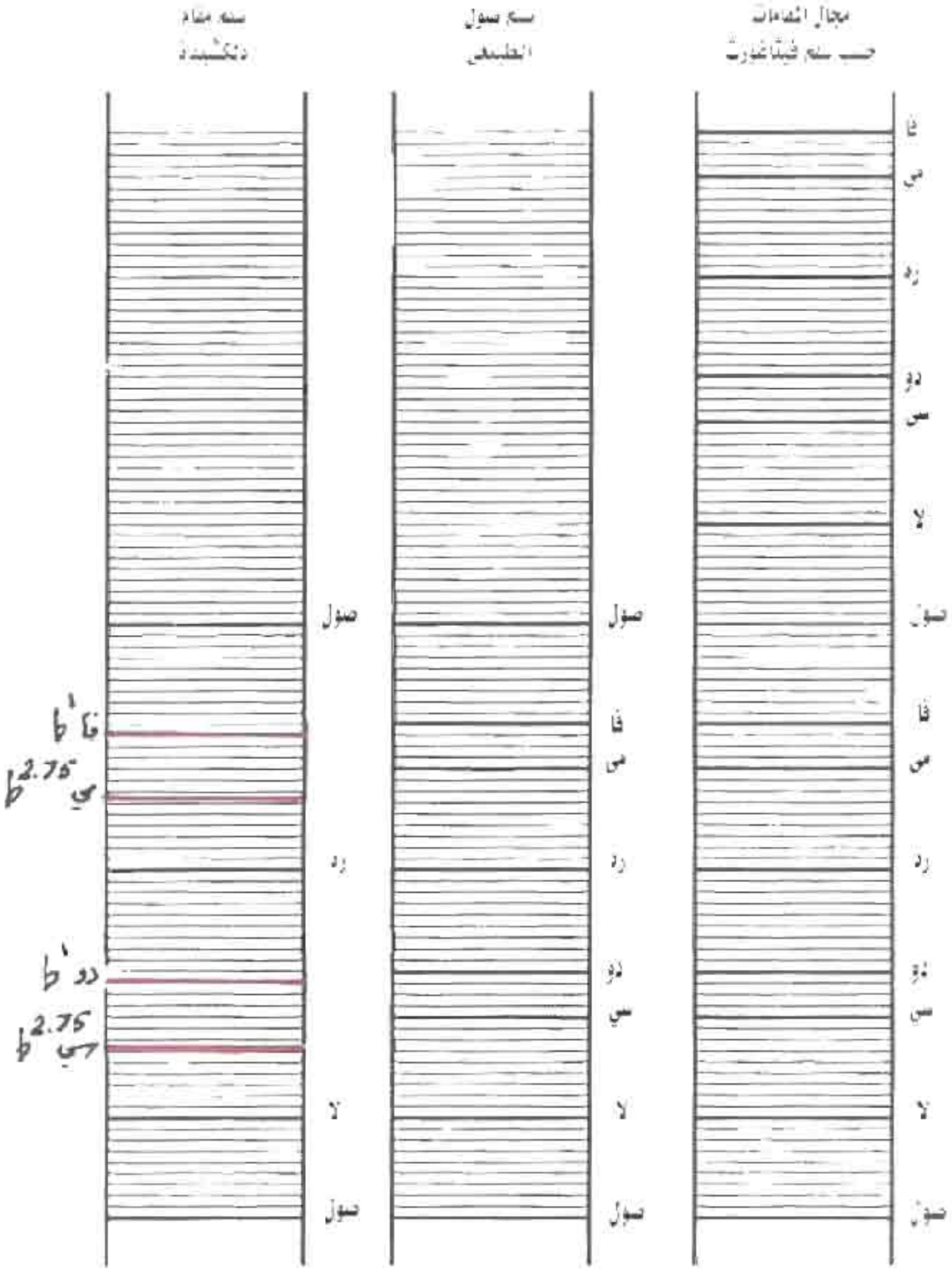


تنحصر علامات مقام ، جهار كاه ، بين ، فا ، القرار وبين ، فا ، الجواب وقد يصور على سلالم اخرى . اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي

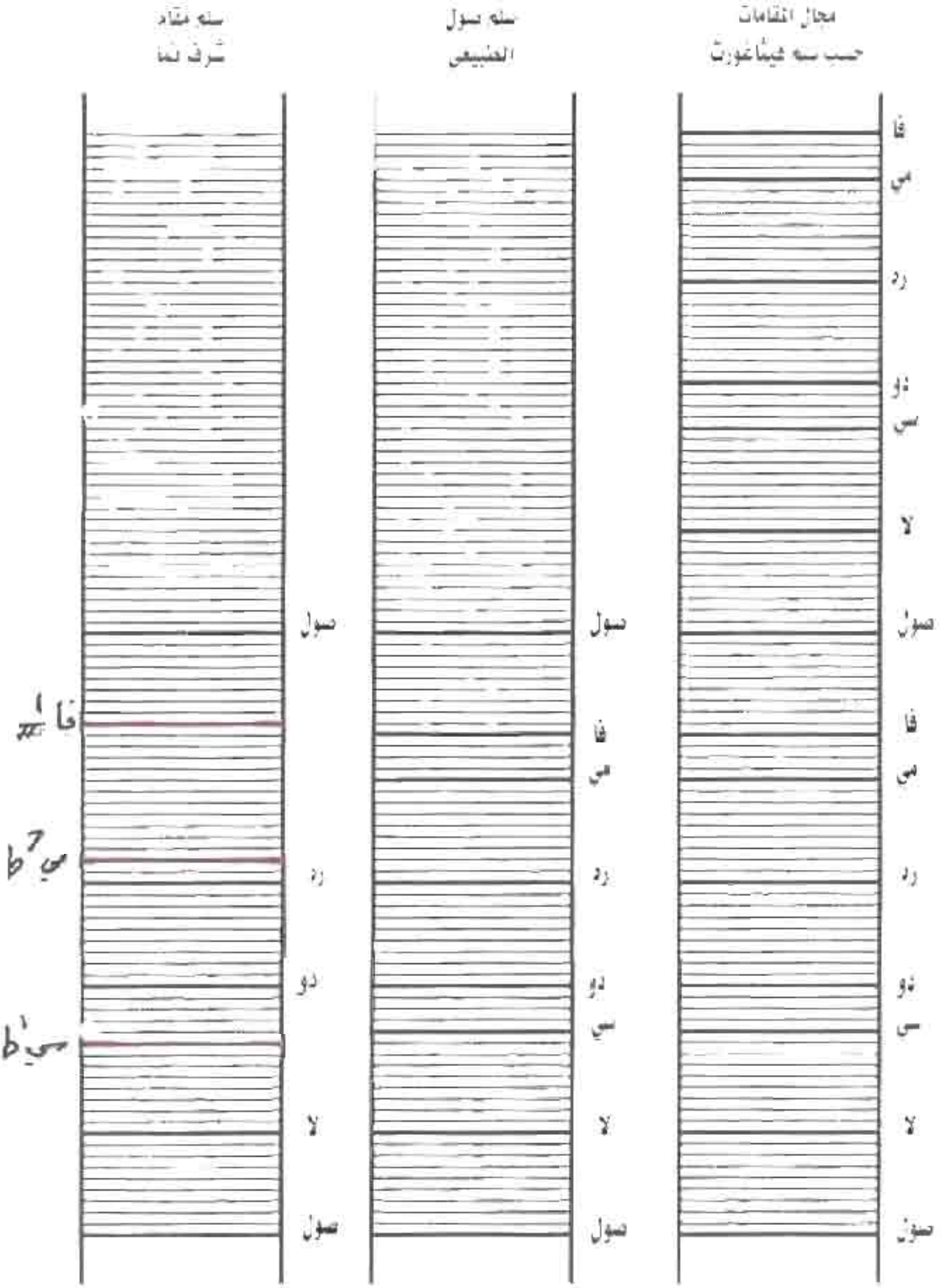




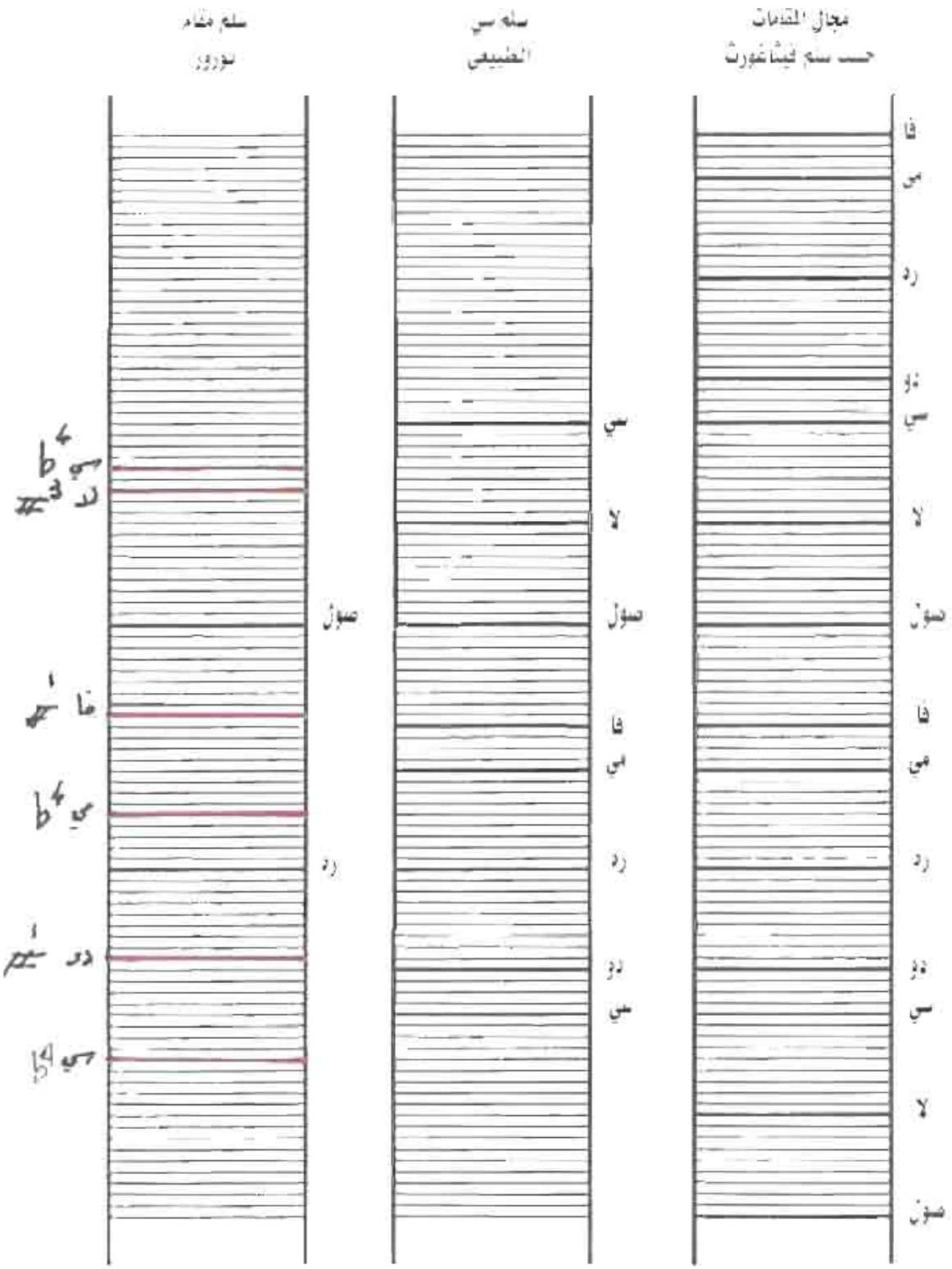
نتحصر علامات مقام الراست بين دو القرار وبين دو الجواب وقد يصور على سلالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي



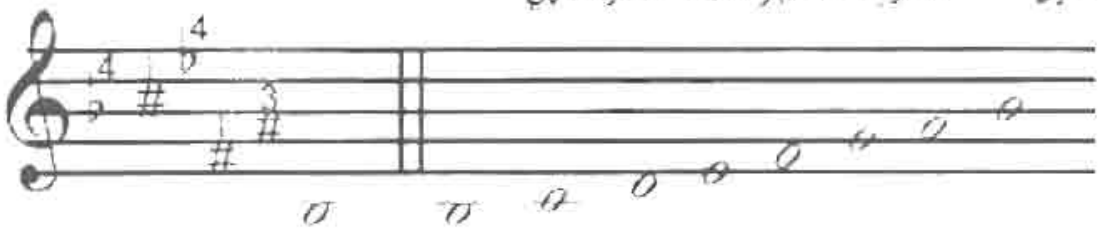
تنحصر علامات مقام دلكشيدة ، بين (صول ، القرار وبين (صول ، الجواب وقد يصور على سلالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي

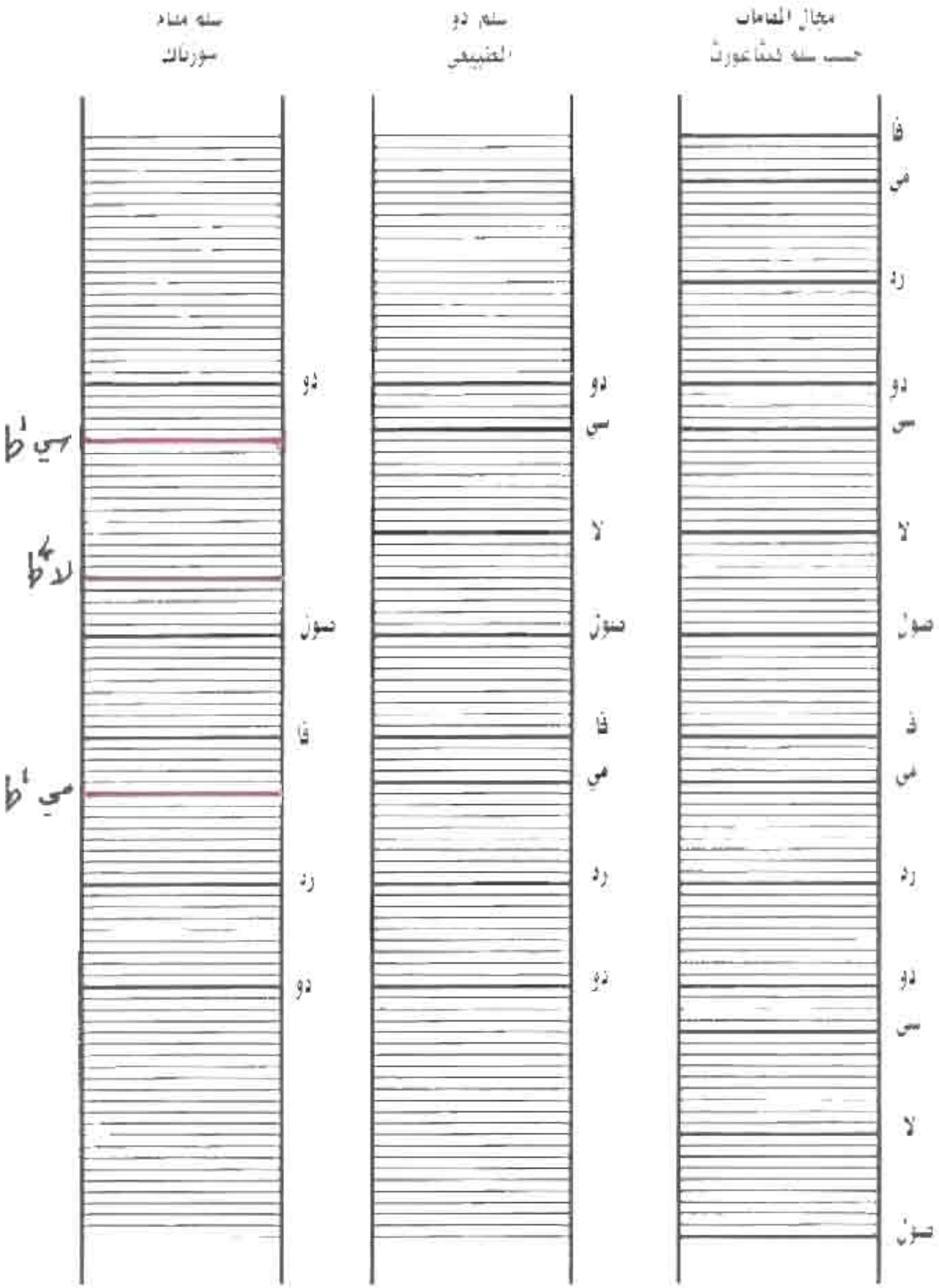


تنحصر علامات مقام شرف نما , بين صول , القرار وبين , صول , الجواب وقد يصور على سلالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي

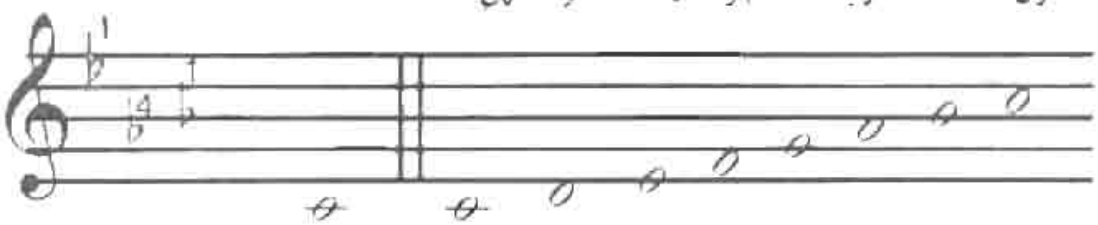


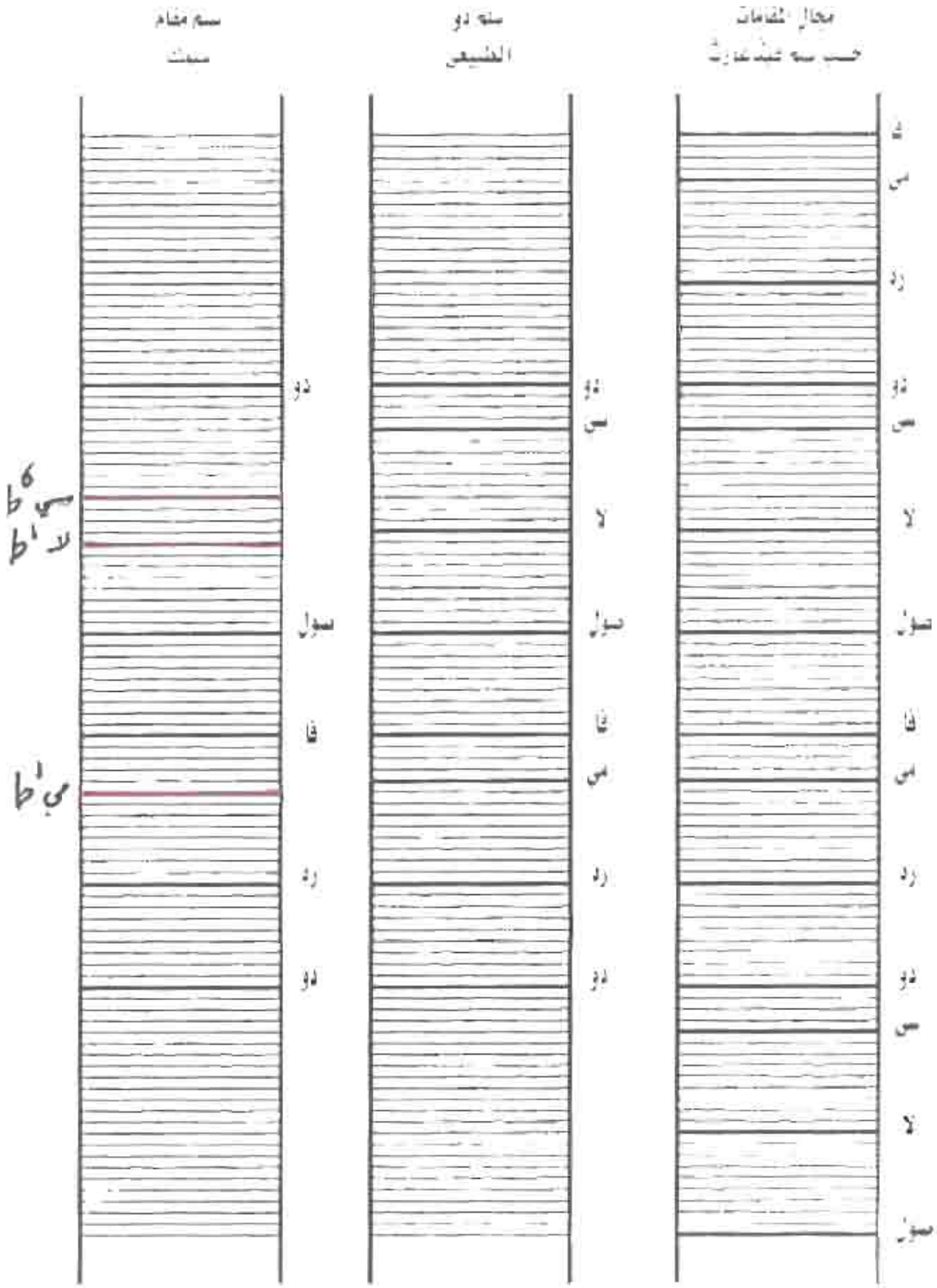
تنحصر علامات مقام نوروز بين سي♭ القرار وبين سي♮ الجواب وقد يصور على سلالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي



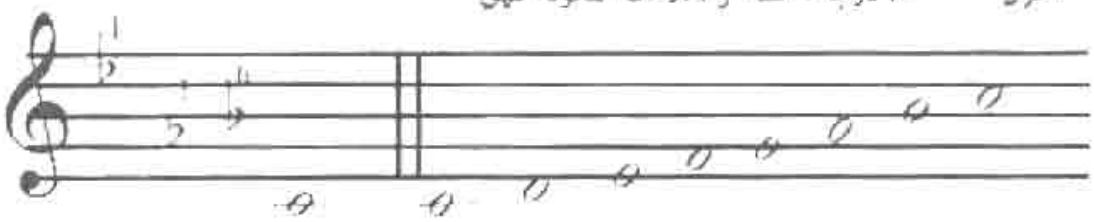


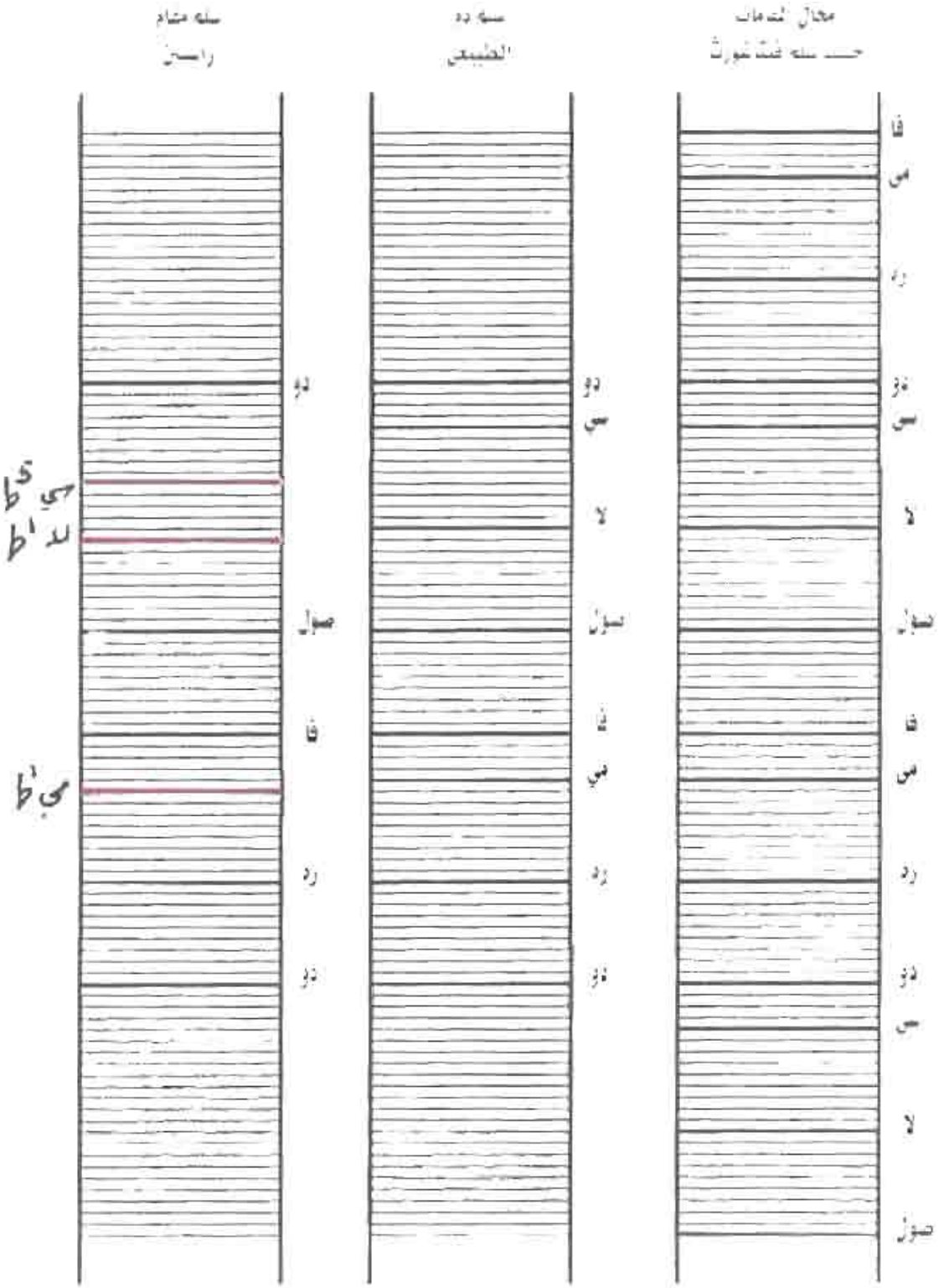
تنحصر علامات مقام ، سوزناك ، بين ، دو ، القرار وبين ، دو ، الجواب وقد يصور على سلالة اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي



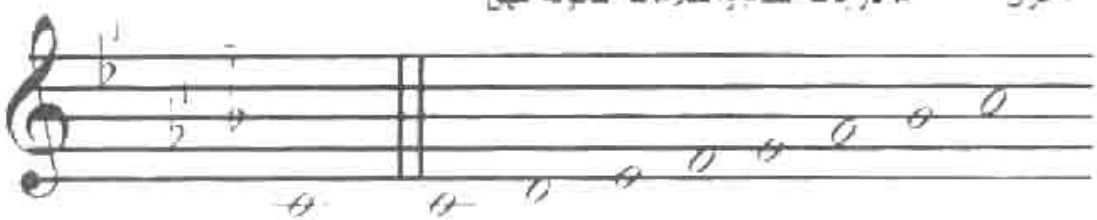


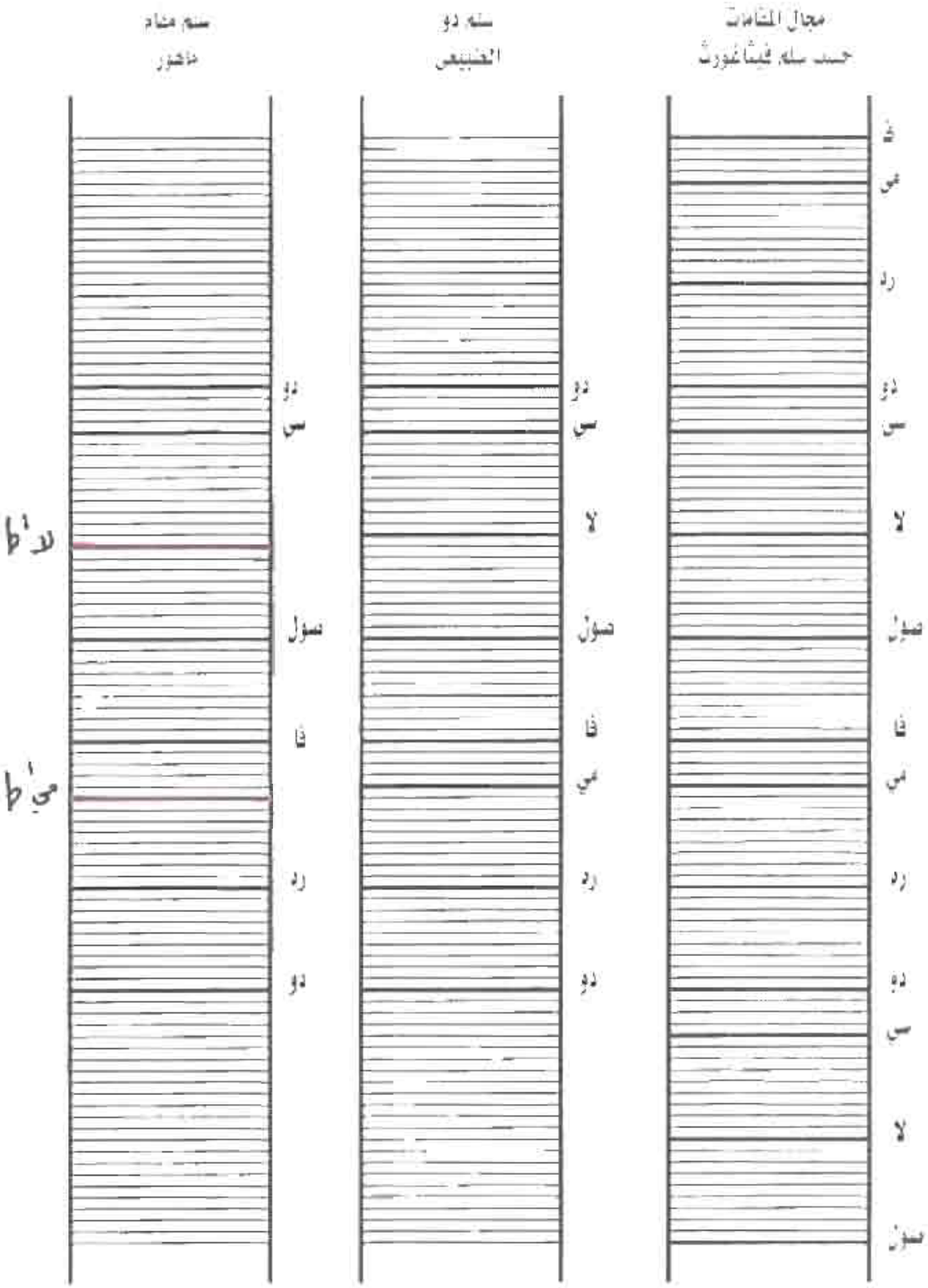
تنحصر علامات مقام ، سلمك ، بين ، دو القرار وبين دو ، الجواب وقد يصور على سلالم أخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي



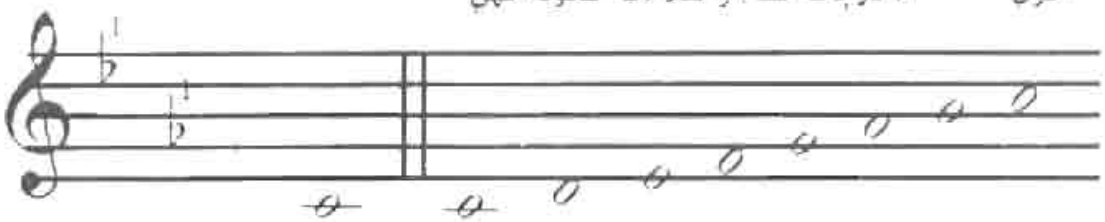


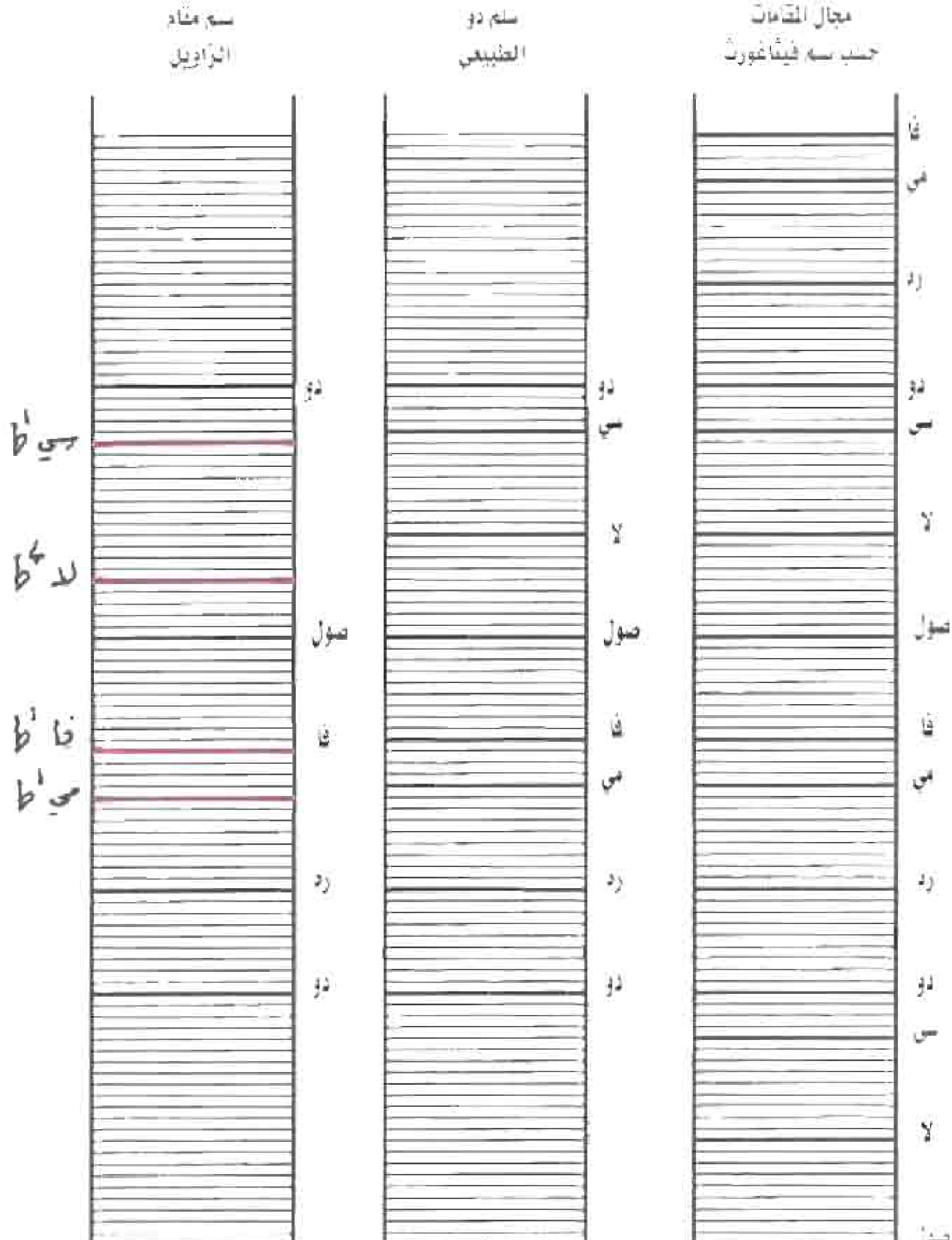
تنحصر علامات مقام راستين بين دو القرار وبين دو الجواب وقد يصور على سلالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي



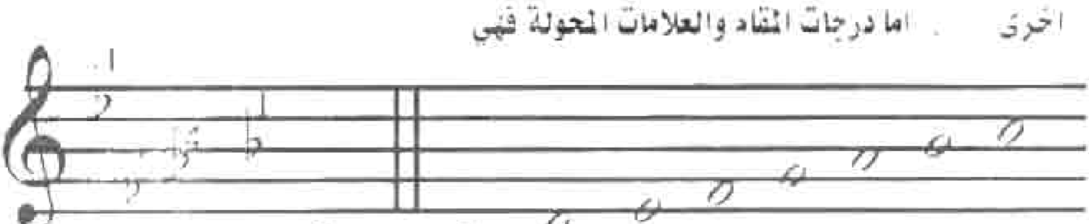


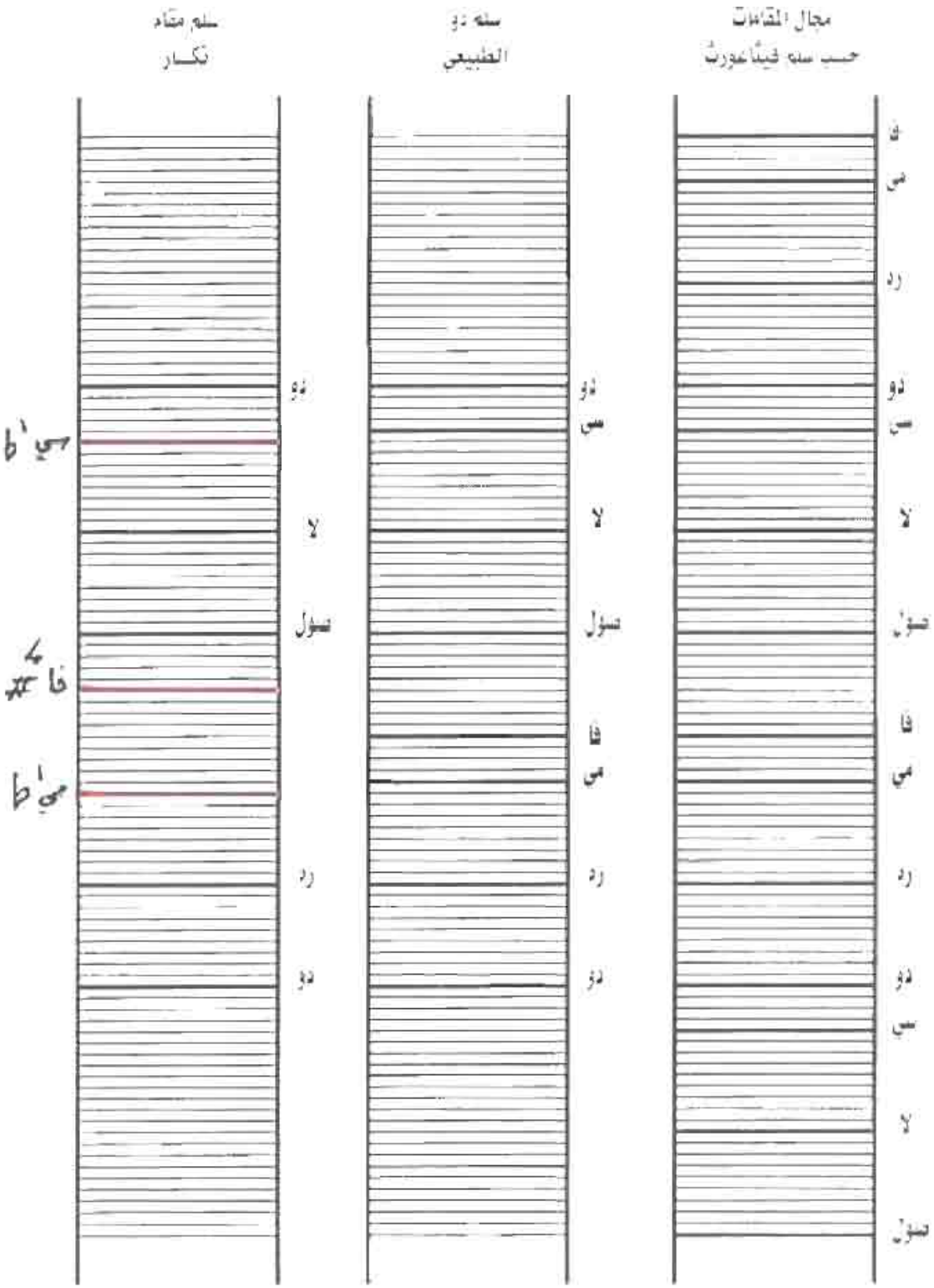
تنحصر علامات مقام ، ماهور ، بين ، دو ، القرار وبين ، دو ، الجواب وقد يسور على سلالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي



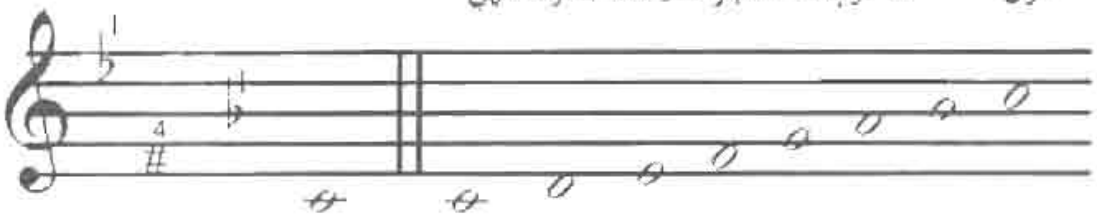


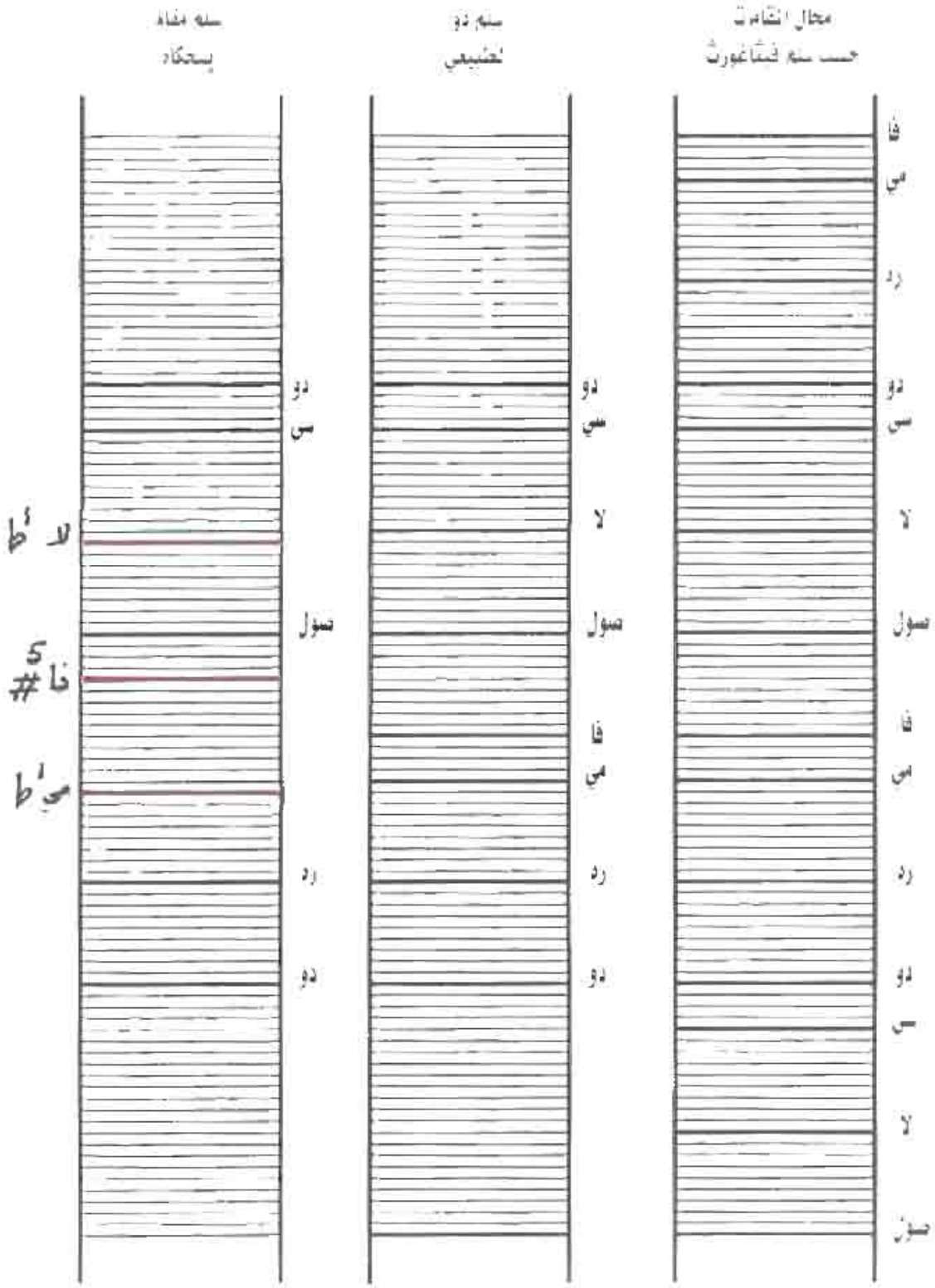
تنحصر علامات مقام ، زاويل ، بين ، دو ، القرار وبين ، دو ، الجواب وقد يمسور على سلالم اخرى . اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي



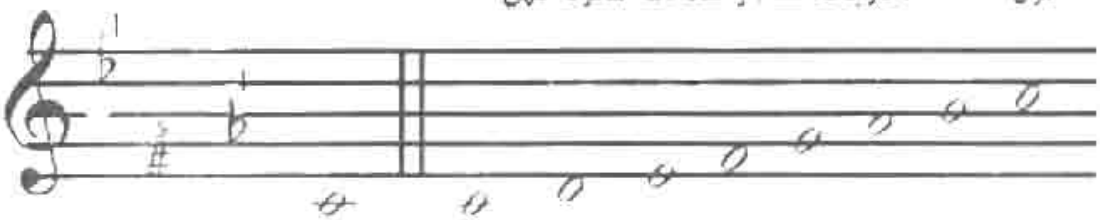


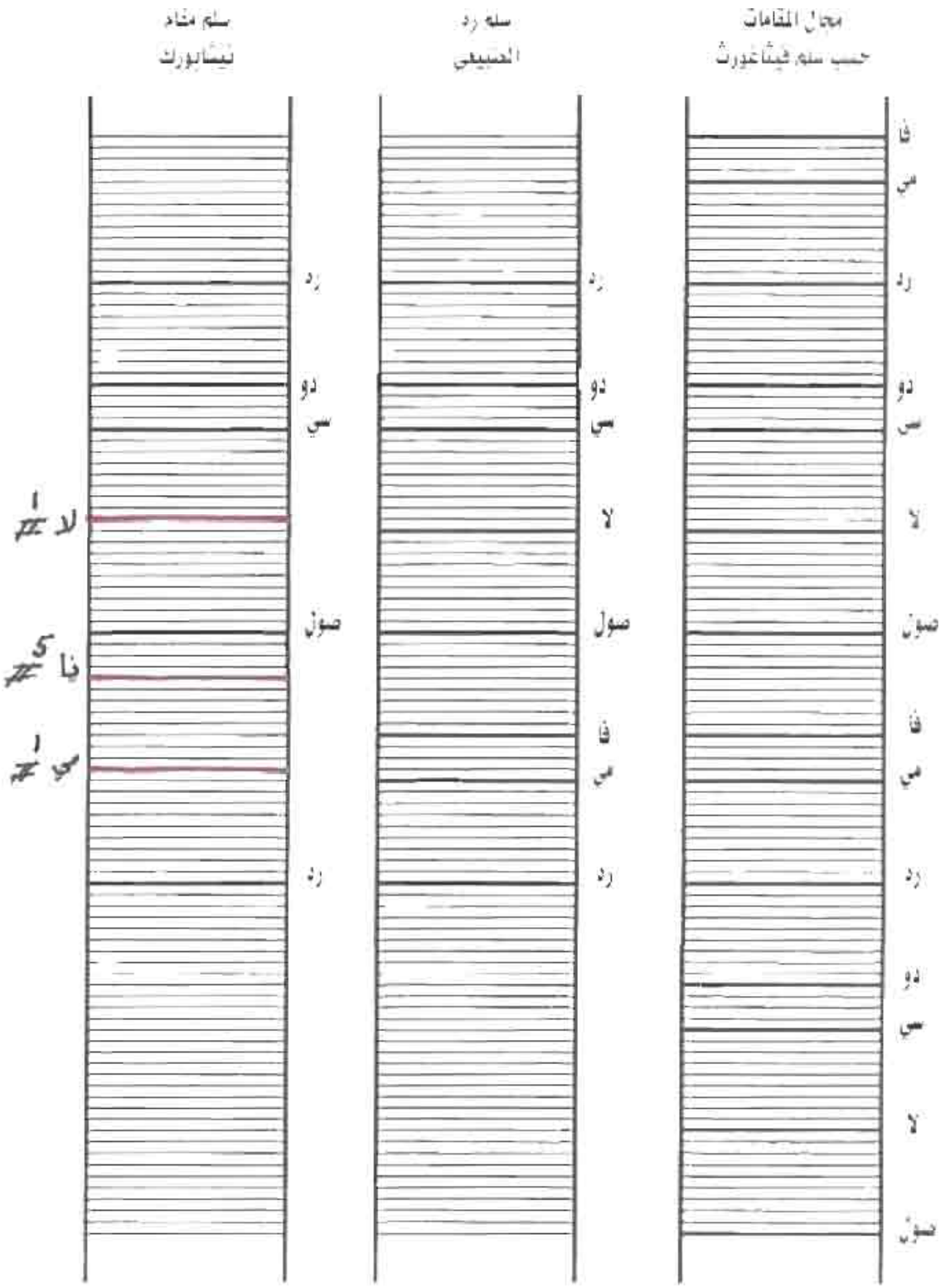
تنحصر علامات مقام نكـار بين دو القرار وبين دو الجواب وقد يصور على سلالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي



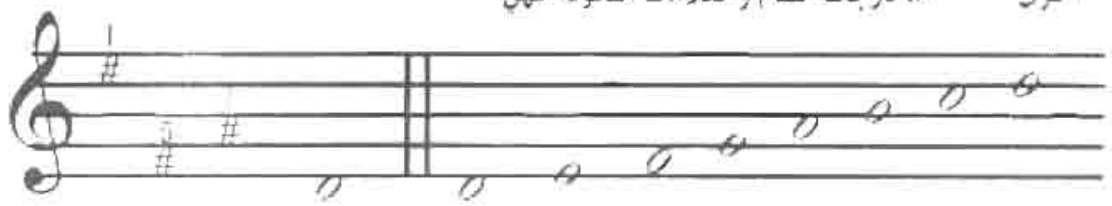


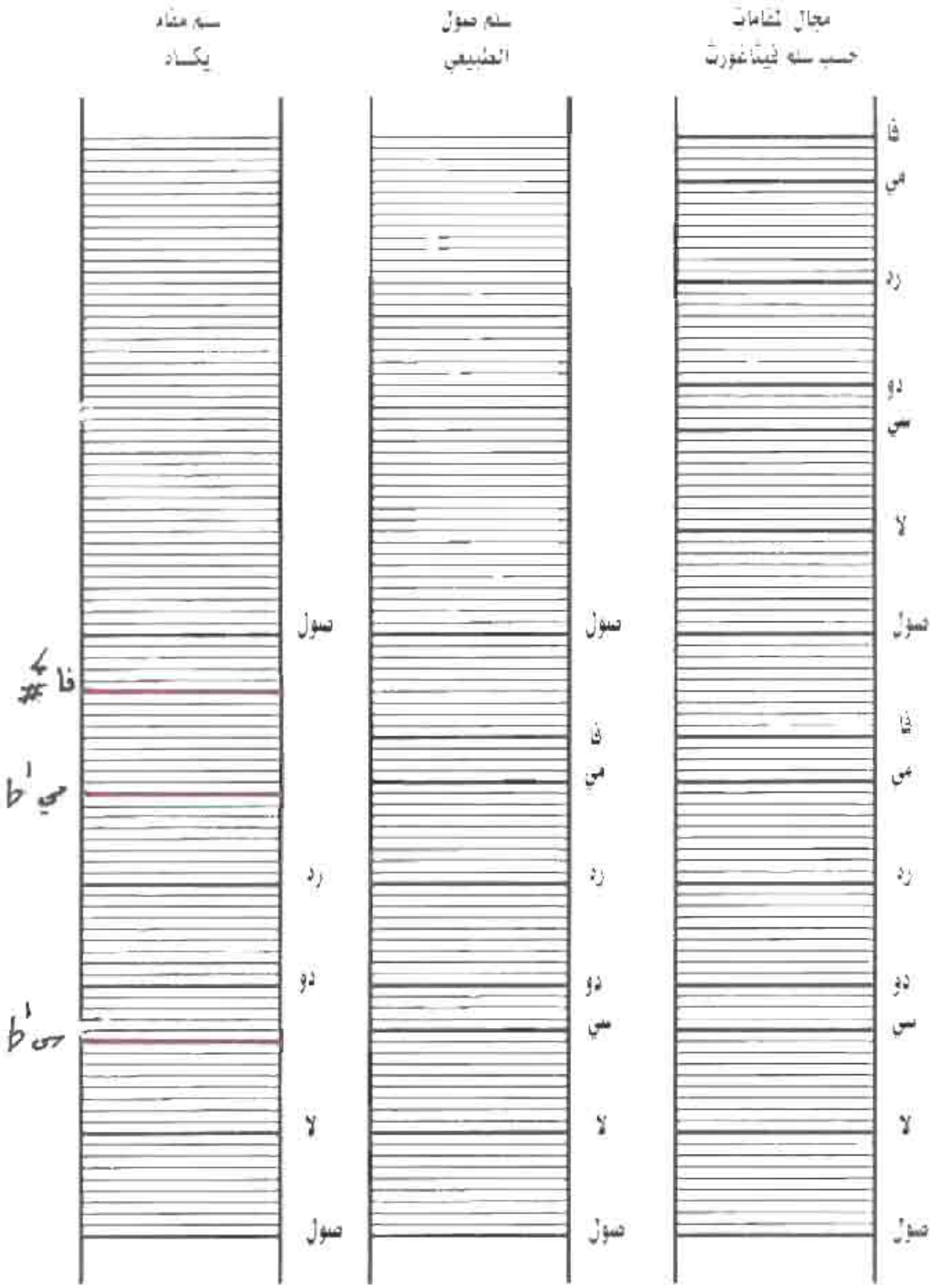
تنحصر علامات مقام , بنجكاه , بين . دو , القرار وبين . دو , الجواب وقد يصور على سلالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي



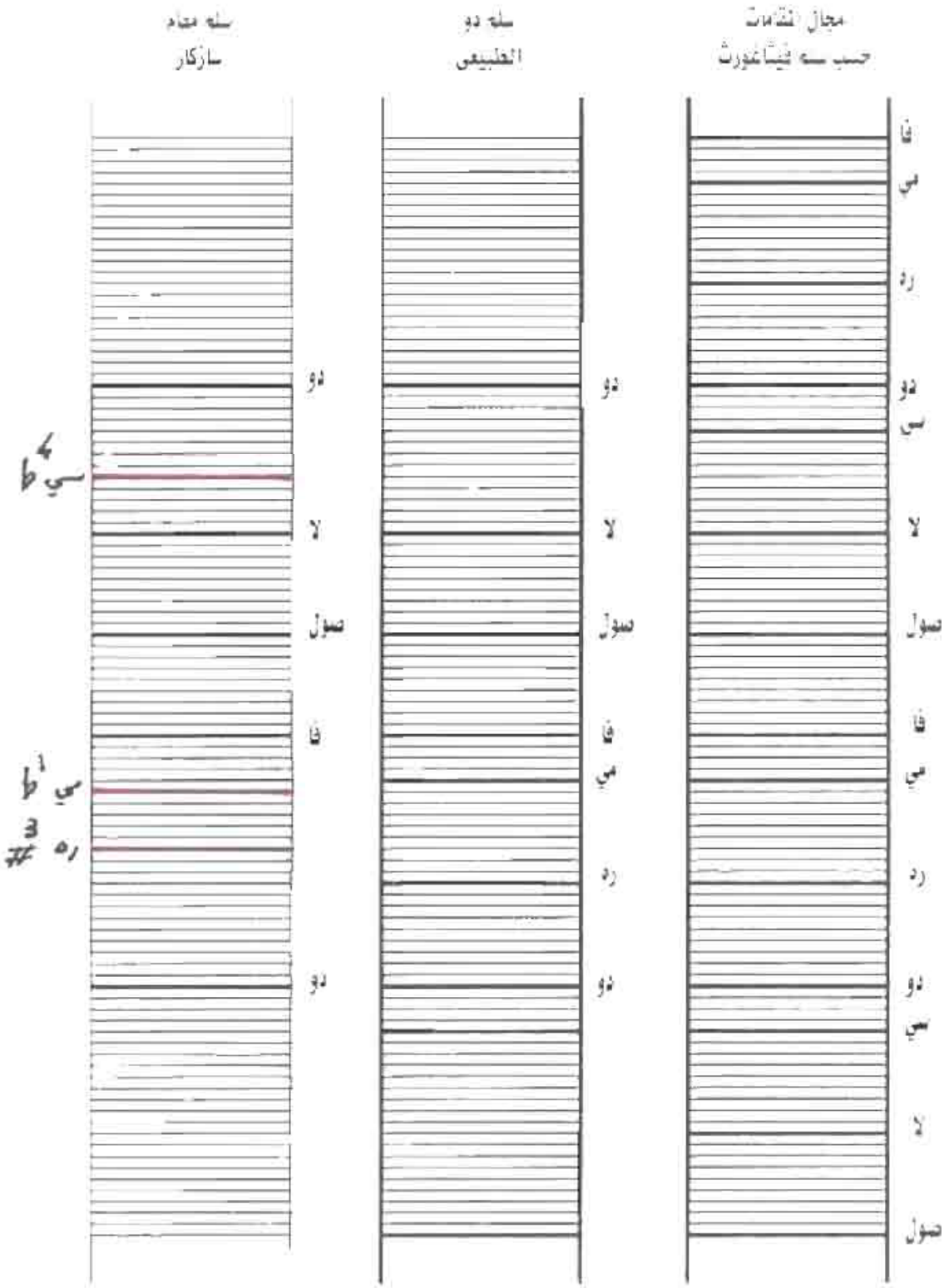


تنحصر علامات مقام : نيشابورك ، بين ، رد ، القرار وبين ، رد ، الجواب وقد يصور على سلالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي

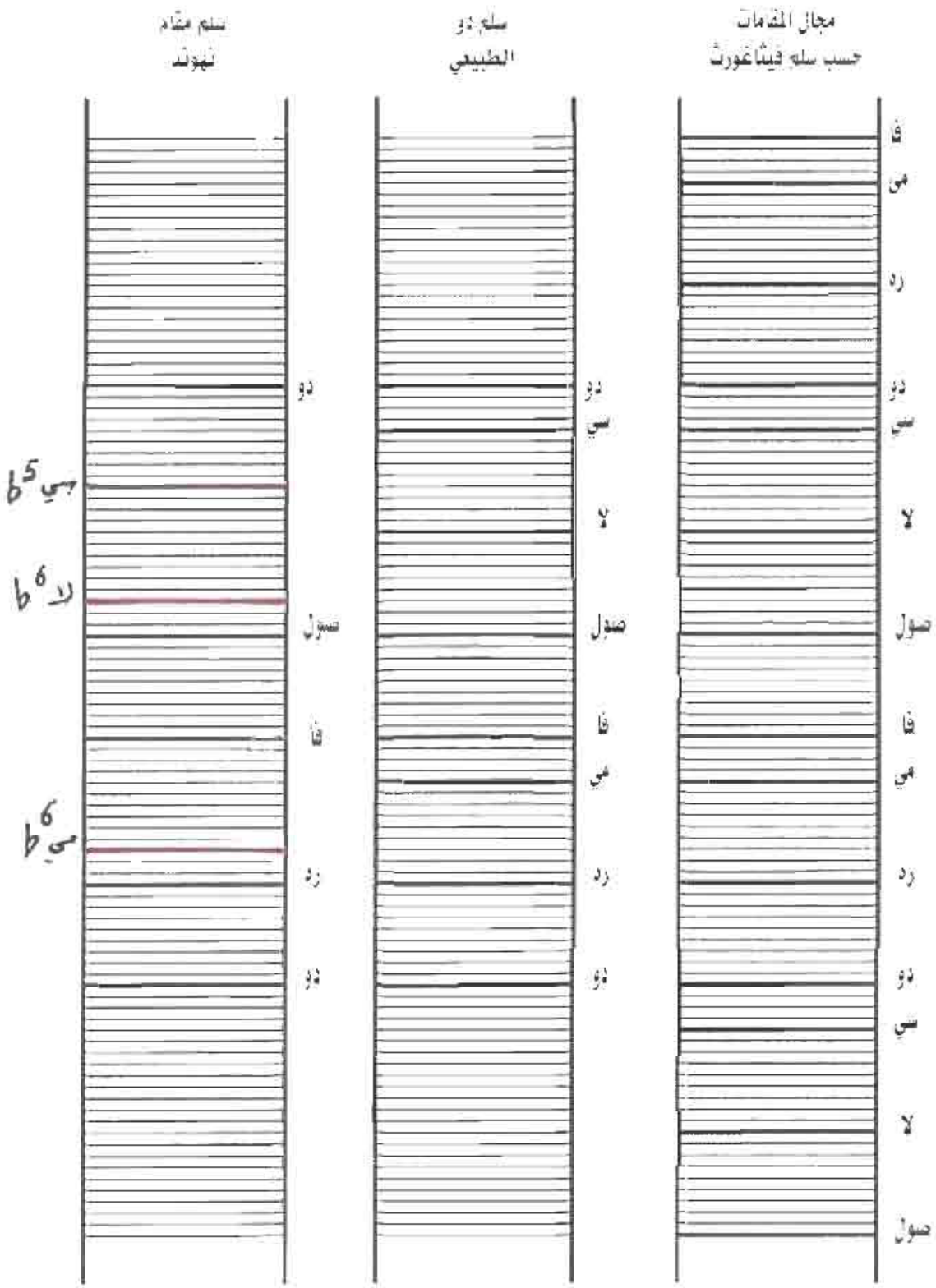




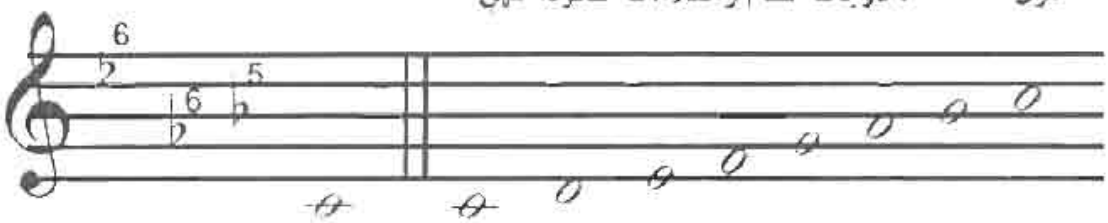
تنحصر علامات مقام ، بكاه ، بين ، صول، القرار وبين ، صول ، الجواب وقد يصور على سلالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي

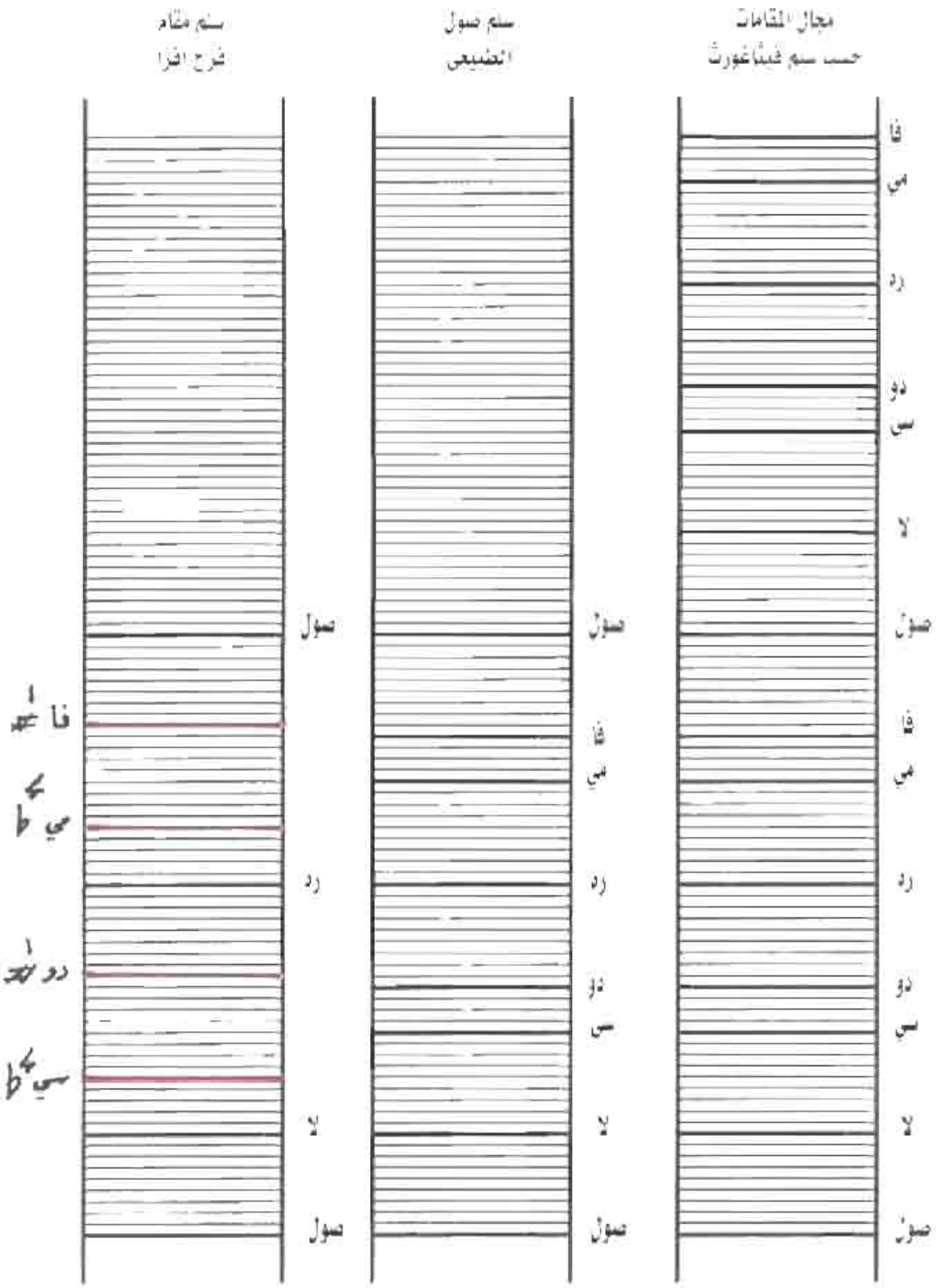


تنحصر علامات مقام ، سازكار ، بين ، دو ، القرار وبين ، دو ، الجواب وقد يصور على سلالم اخرى . اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي

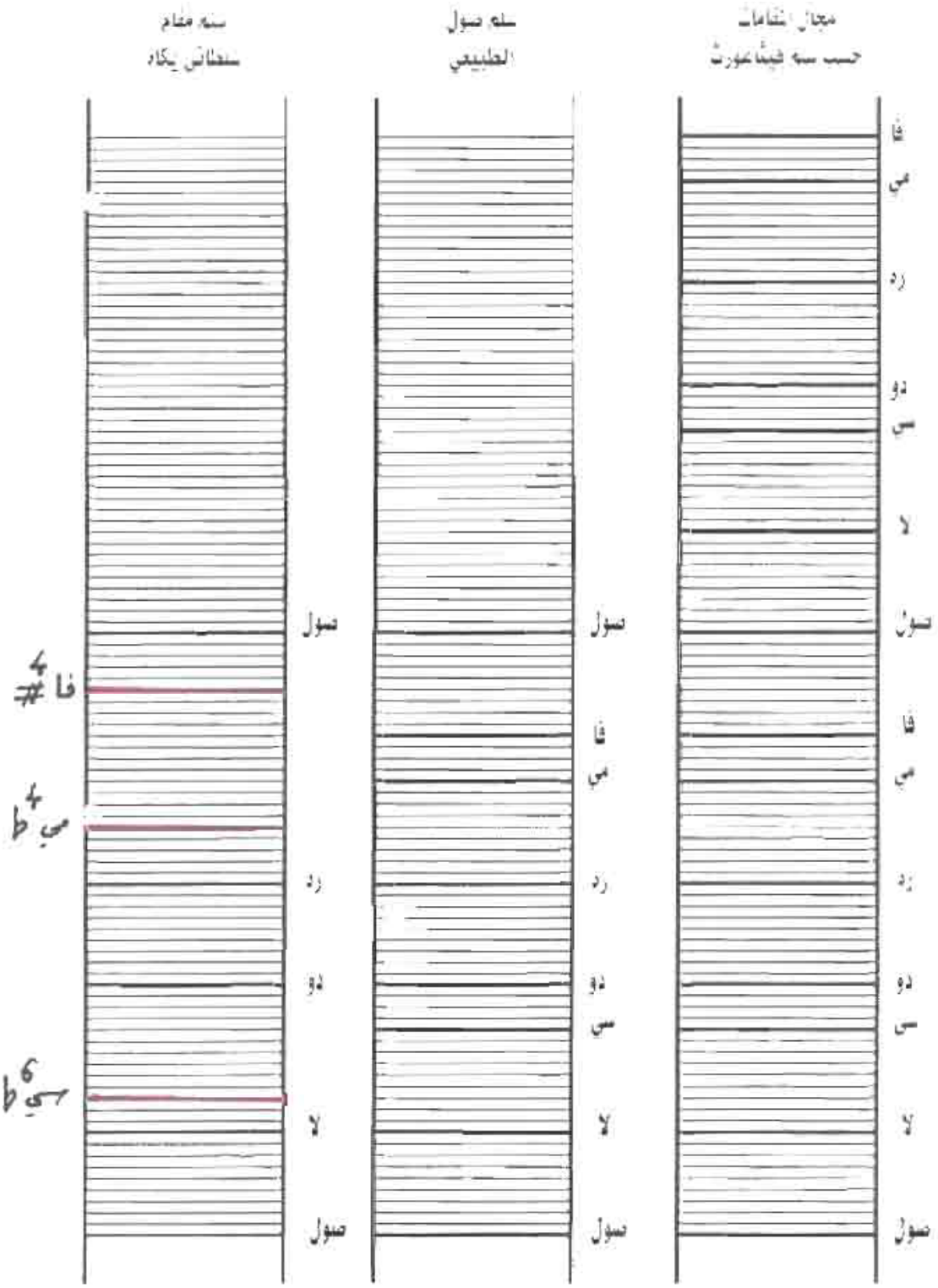


تنحصر علامات مقام ، نهوند ، بين ، دو ، القرار وبين ، دو ، الجواب وقد يصور على سلالم اخرى أما درجات المقام والعلامات المحولة فهي

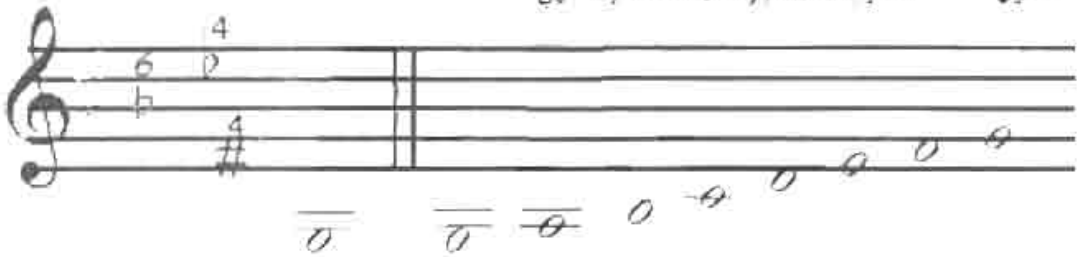


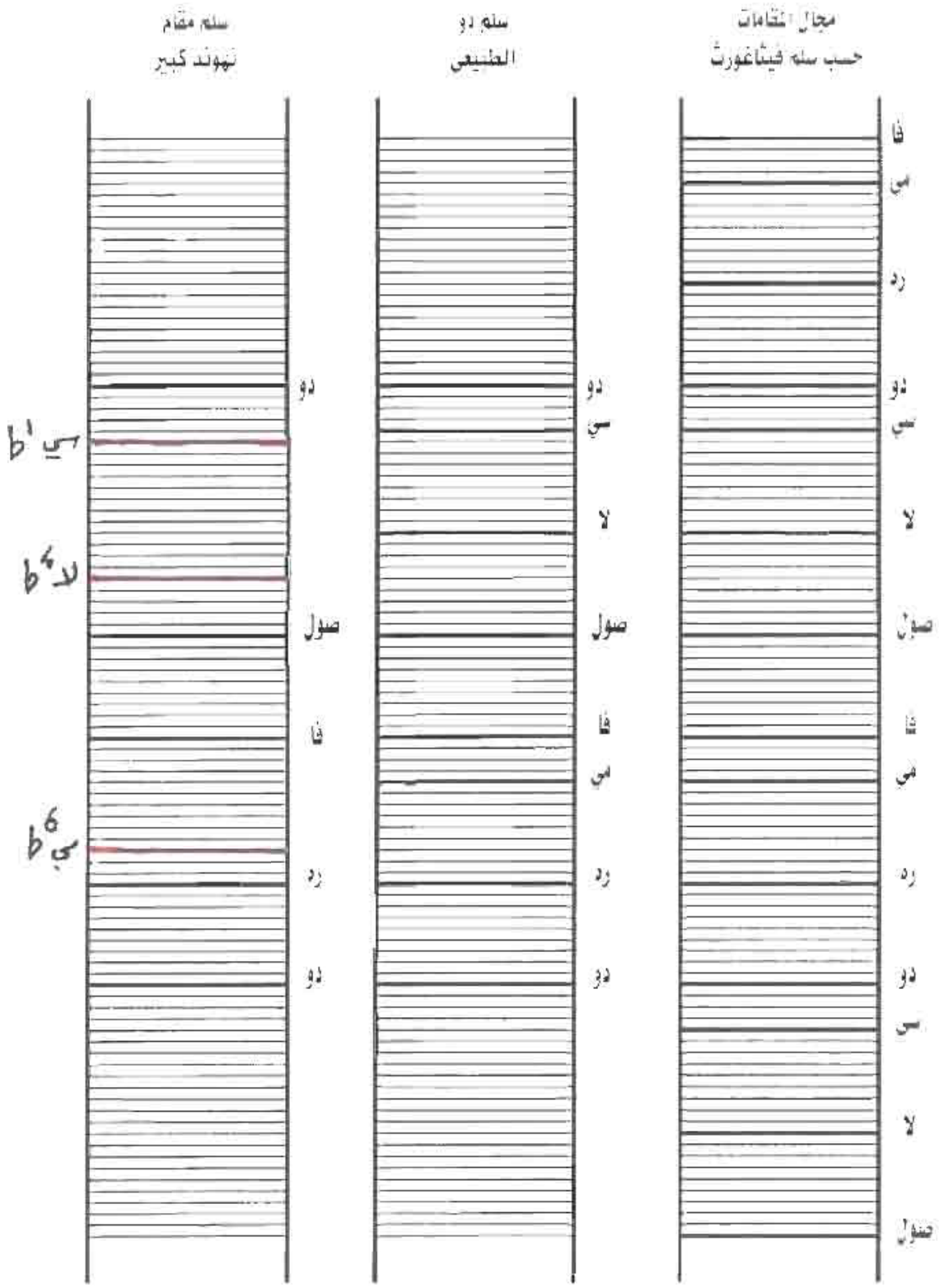


تنحصر علامات مقام فرح افزا بين صول القرار وبين صول الجواب وقد يصور على سلالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي

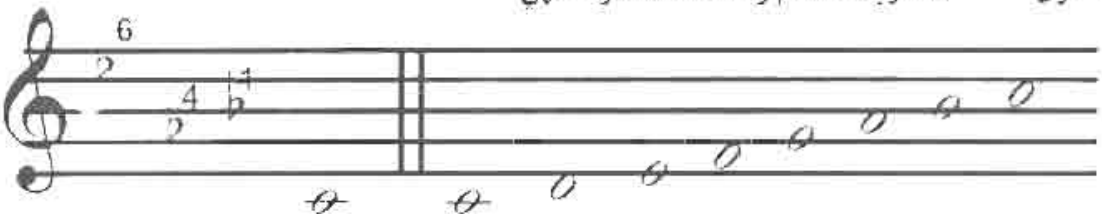


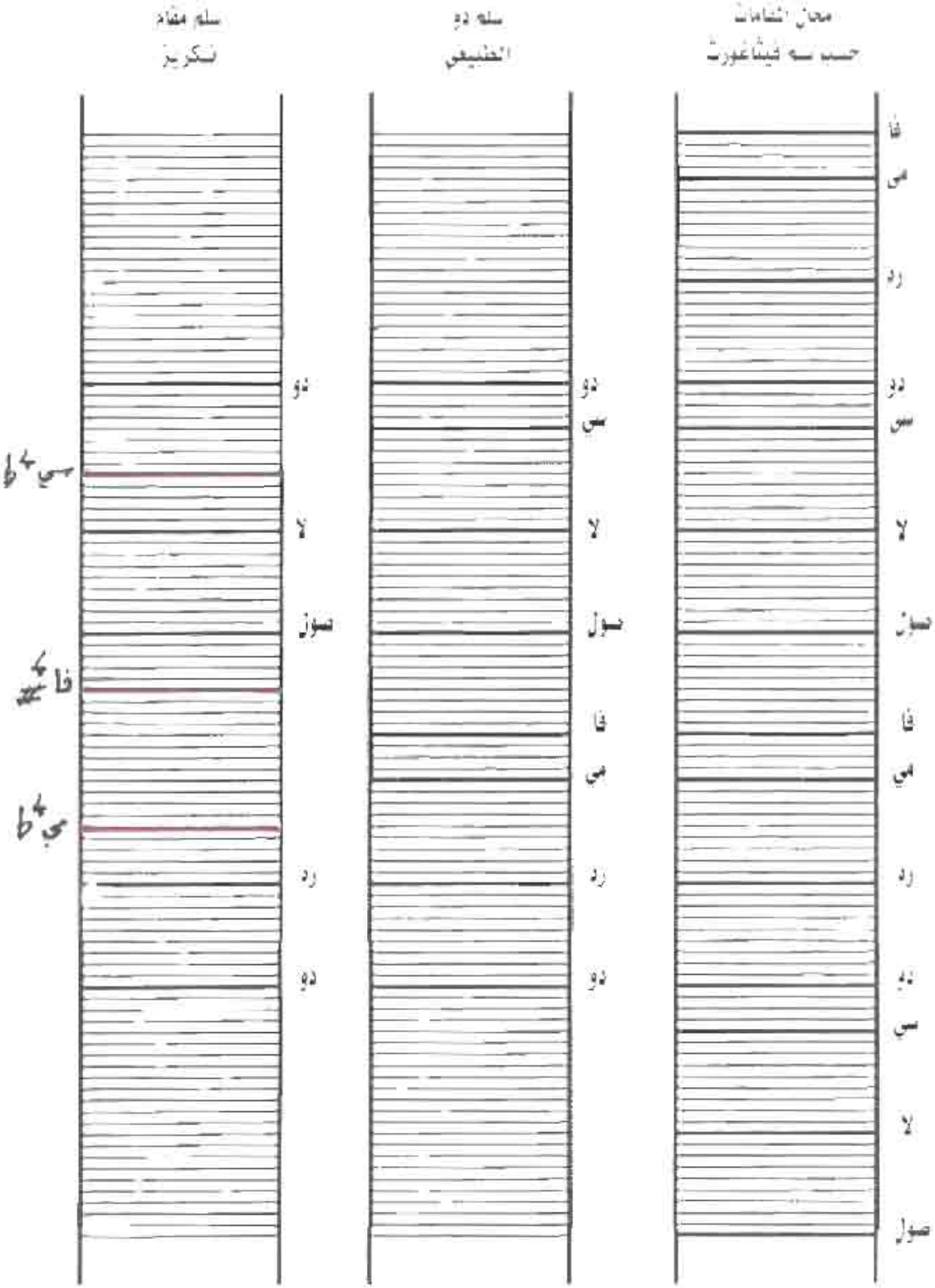
تنحصر علامات مقام ، سلطاني يكاه ، بين ، صول ، القرار وبين ، صول ، الجواب وقد يمر على سلالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي



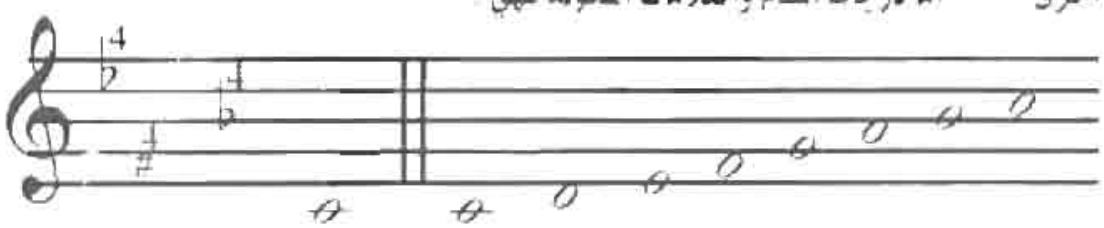


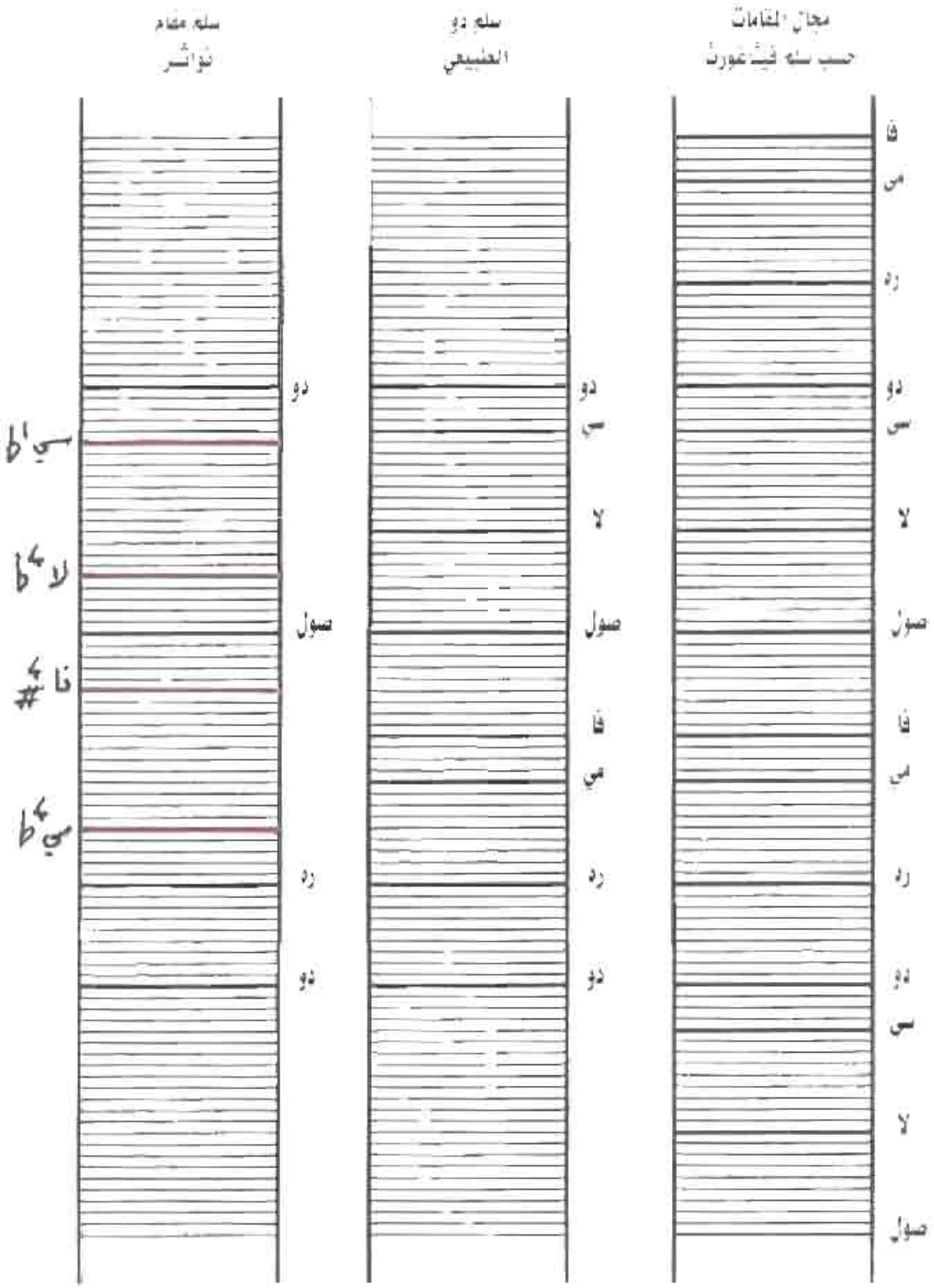
تنحصر علامات مقام (نهوند كبير) بين (دو) القرار وبين (دو) الجواب وقد يصور على سلالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي



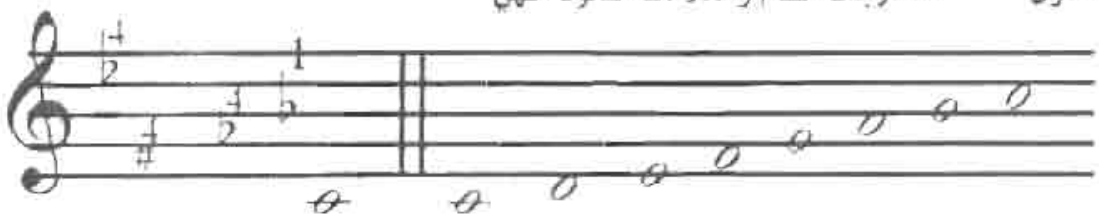


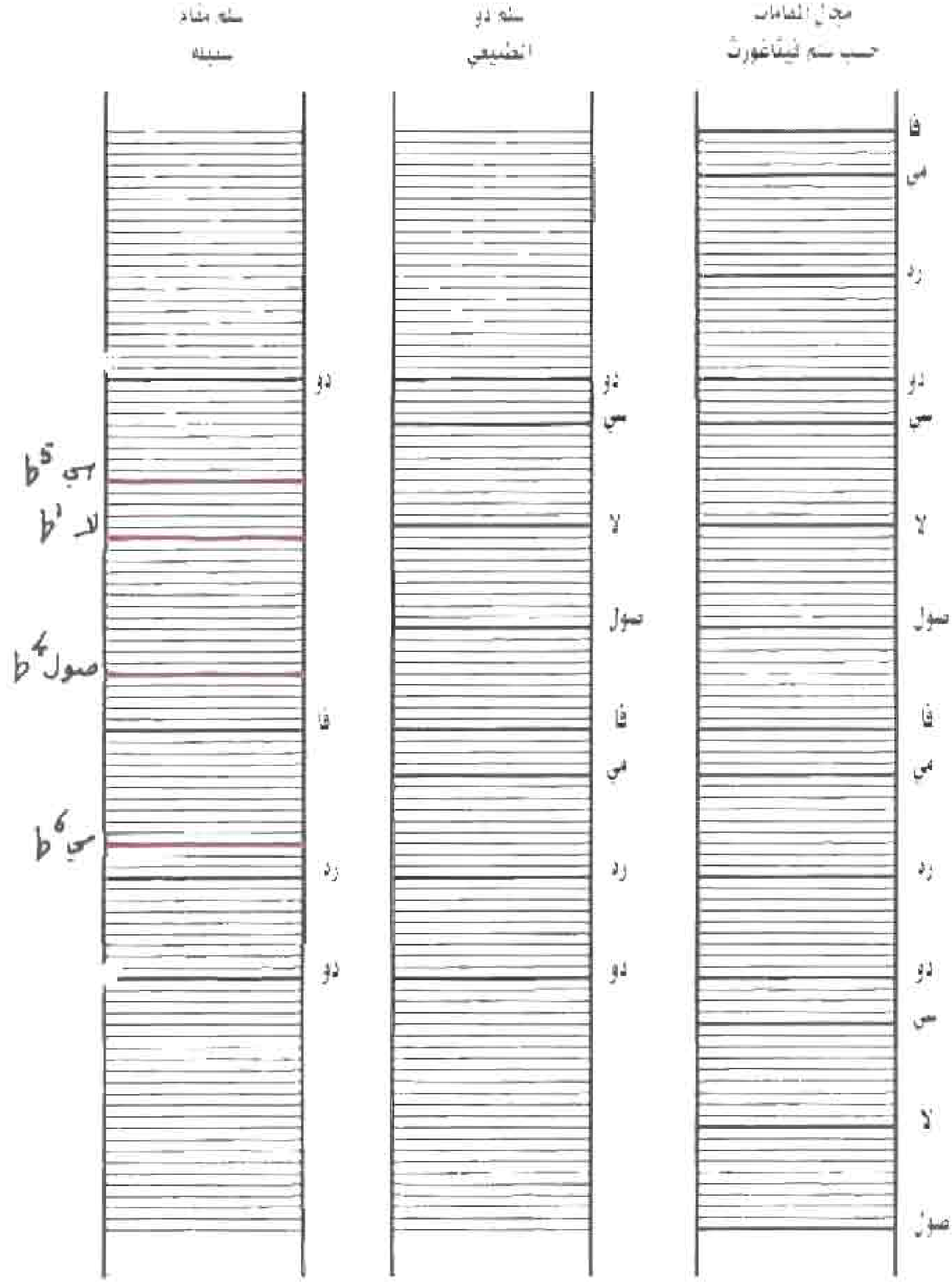
تنحصر علامات مقام ، نكريز بين ، دو ، القرار وبين ، دو ، الجواب وقد يحصر على سلالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي



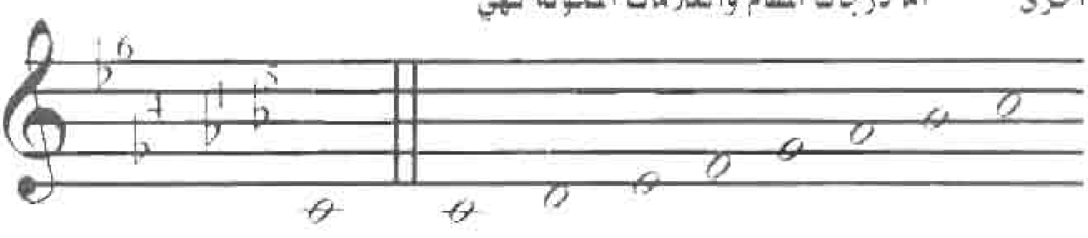


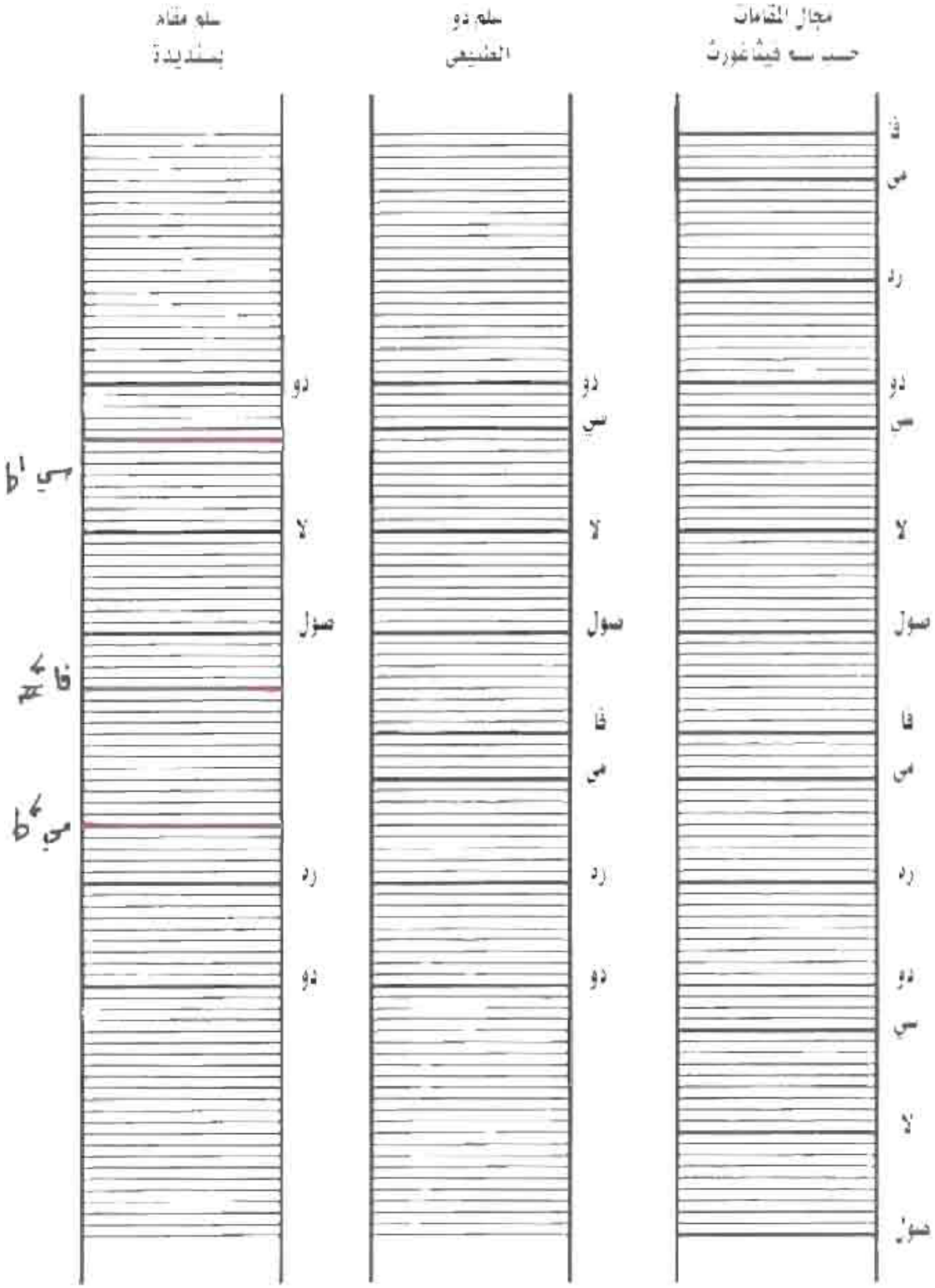
تنحصر علامات مقام ، نواتر ، بين ، دو ، القرار وبين ، دو ، الجواب وقد يصور على سلالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي



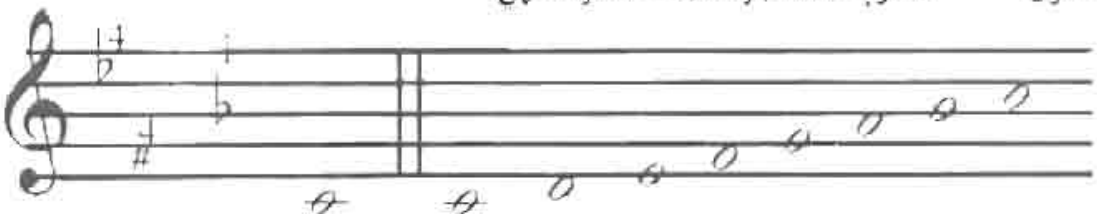


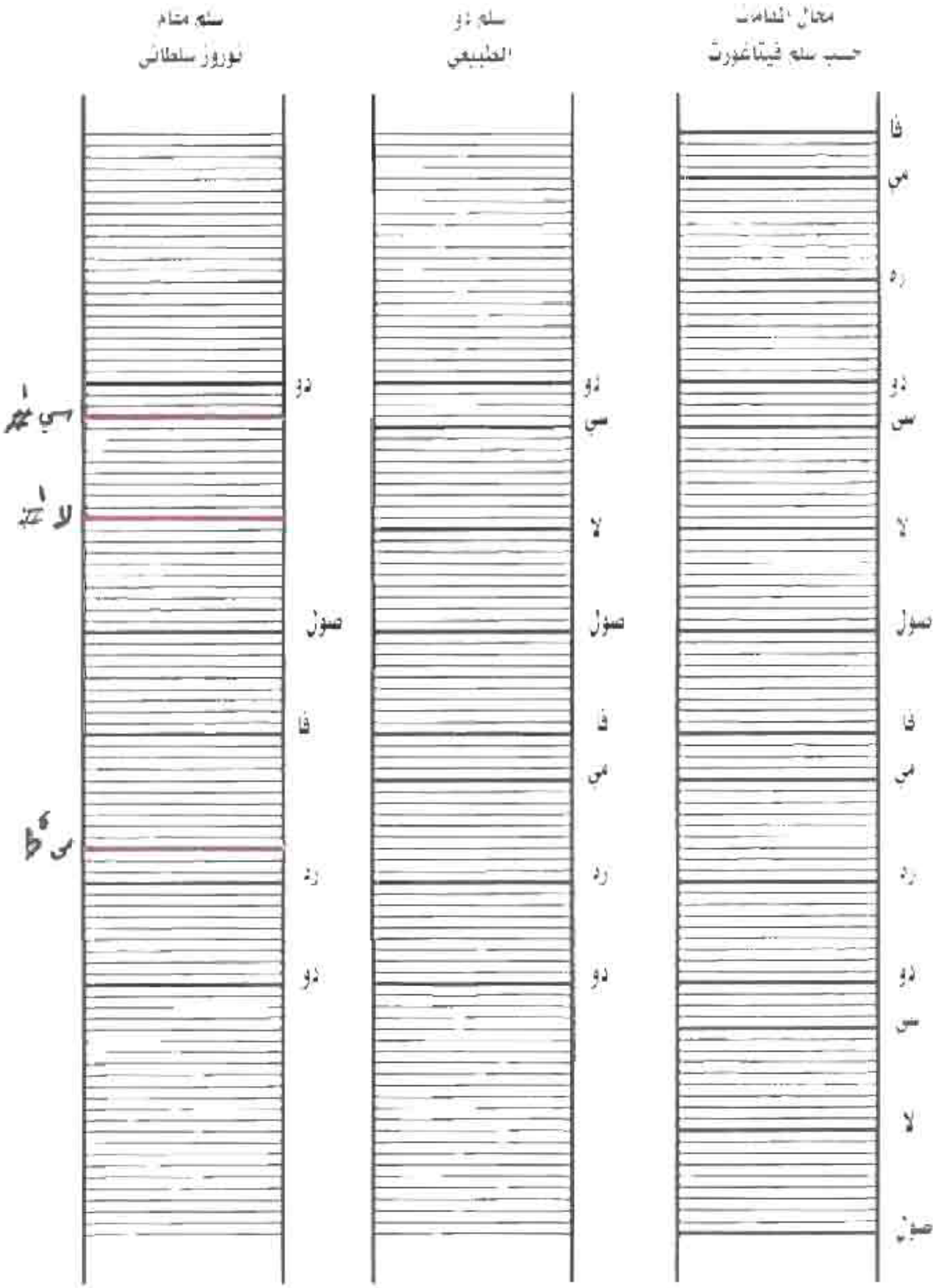
تنحصر علامات مقام سنبلة بين دو القرار وبين دو الجواب وقد يصور على سلالم اخرى   اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي



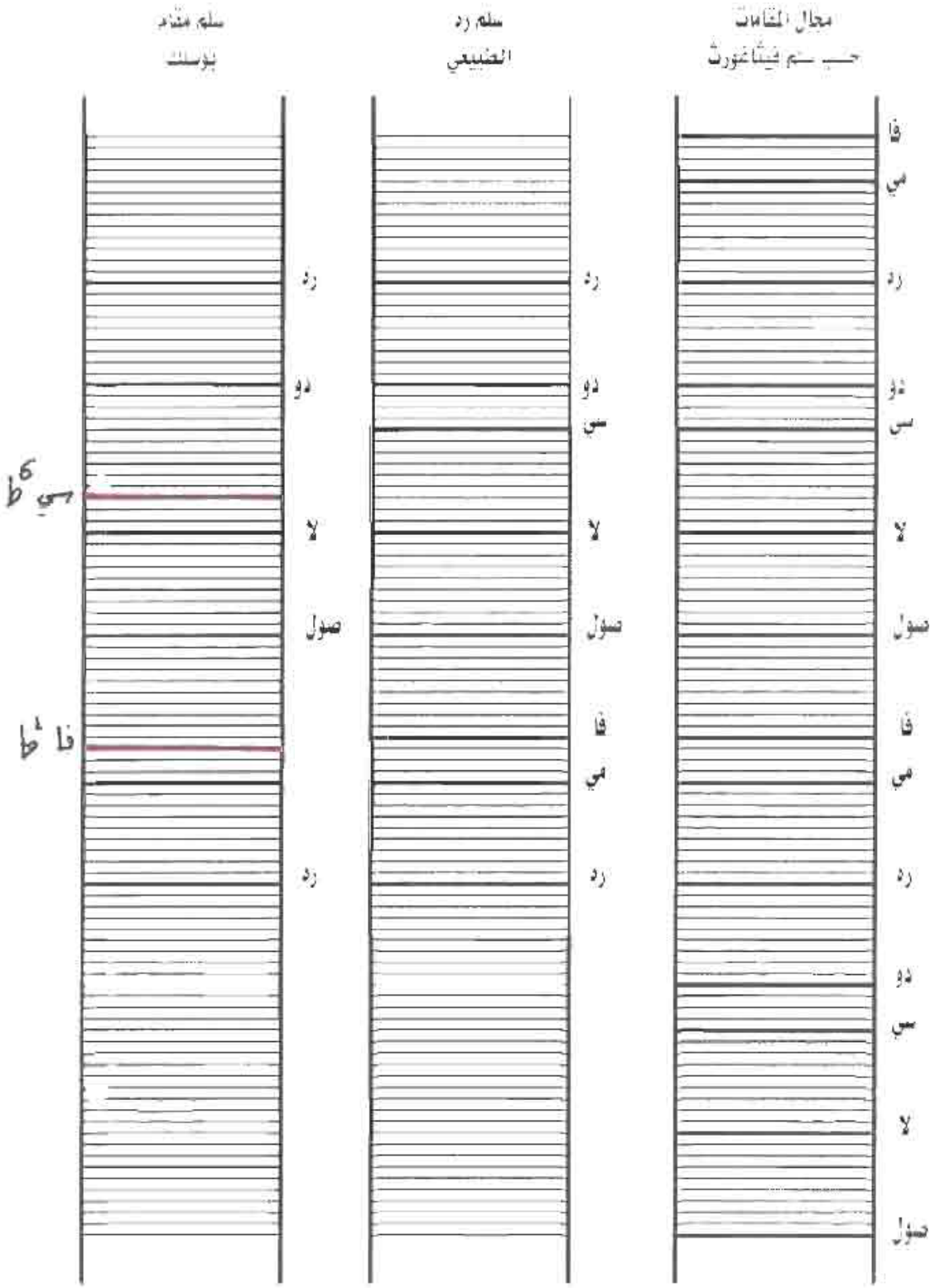


تنحصر علامات مقام , بسنديدة , بين , دو , القرار وبين , دو , الجواب وقد يصور على سلالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي

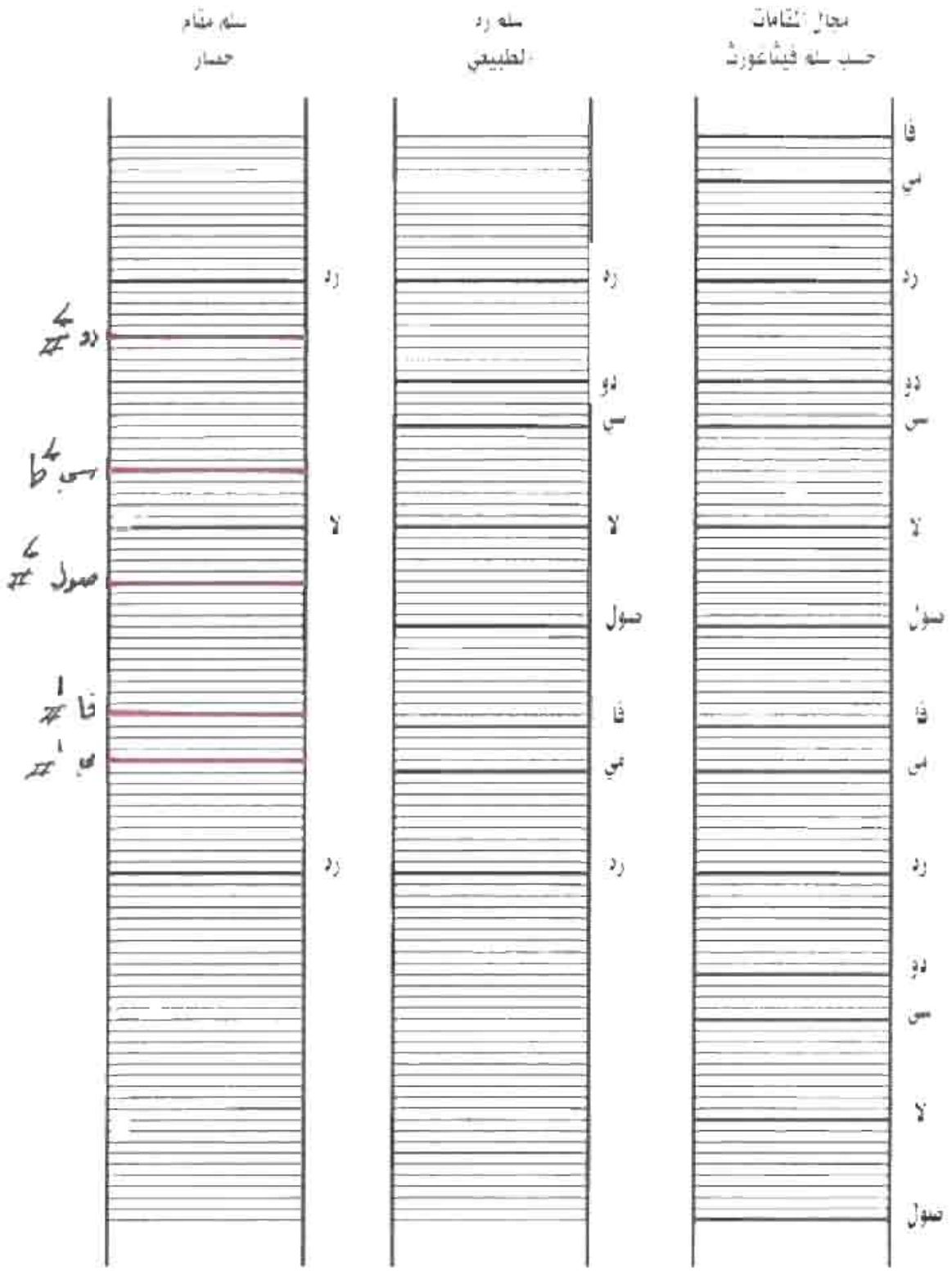




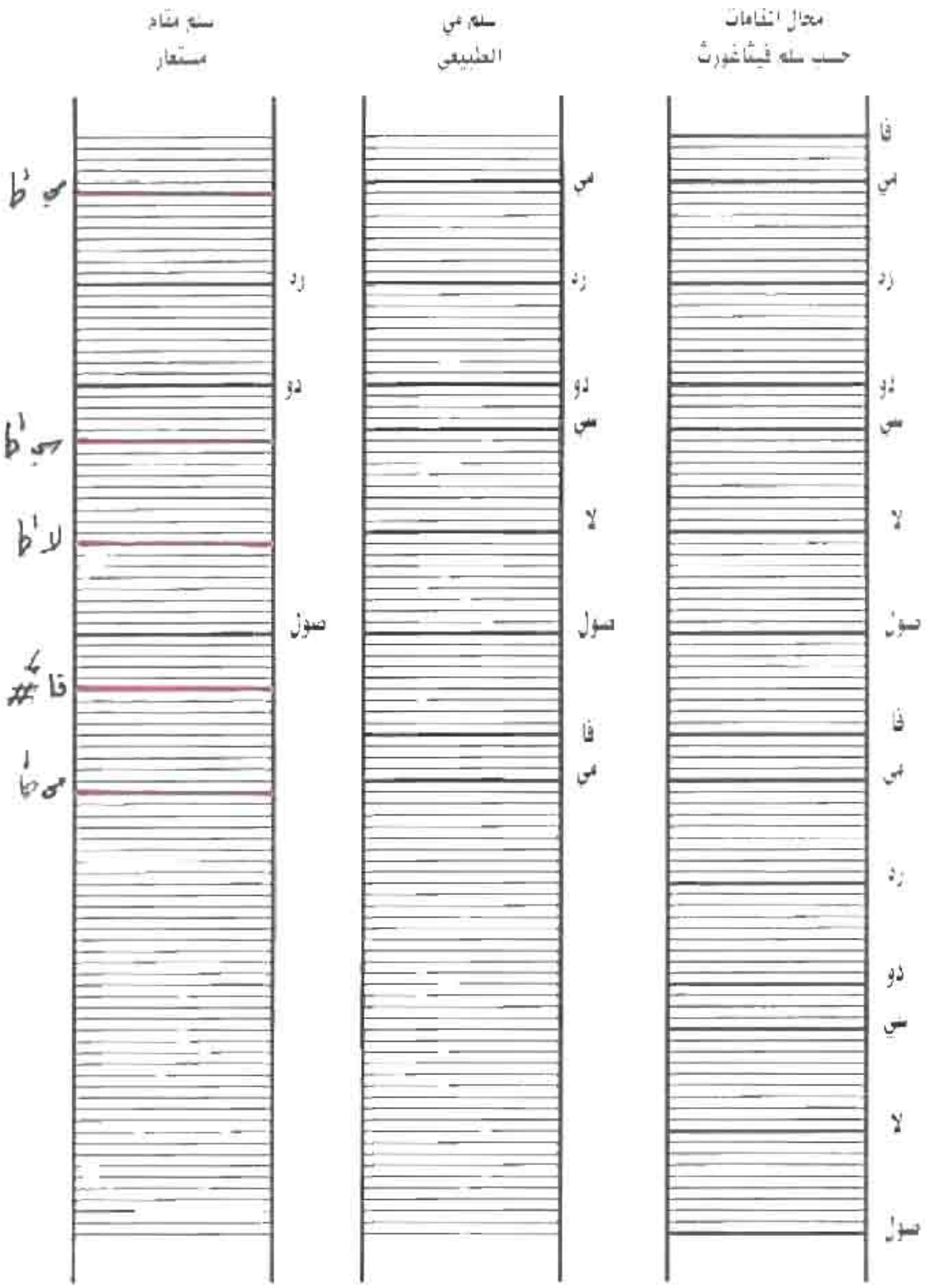
تنحصر علامات مقام نوروز سلطاني بين دو القرار وبين دو الجواب وقد يحصر على سلالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي



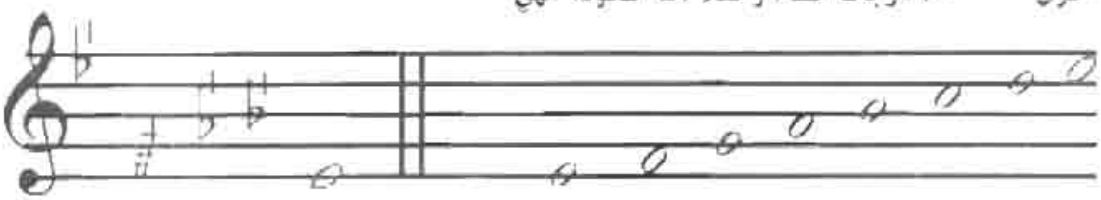
تنحصر علامات مقام ، بوسلك ، بين ، ره ، القرار وبين ، ره ، الجواب وقد يصور على سلالم اخرى . اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي

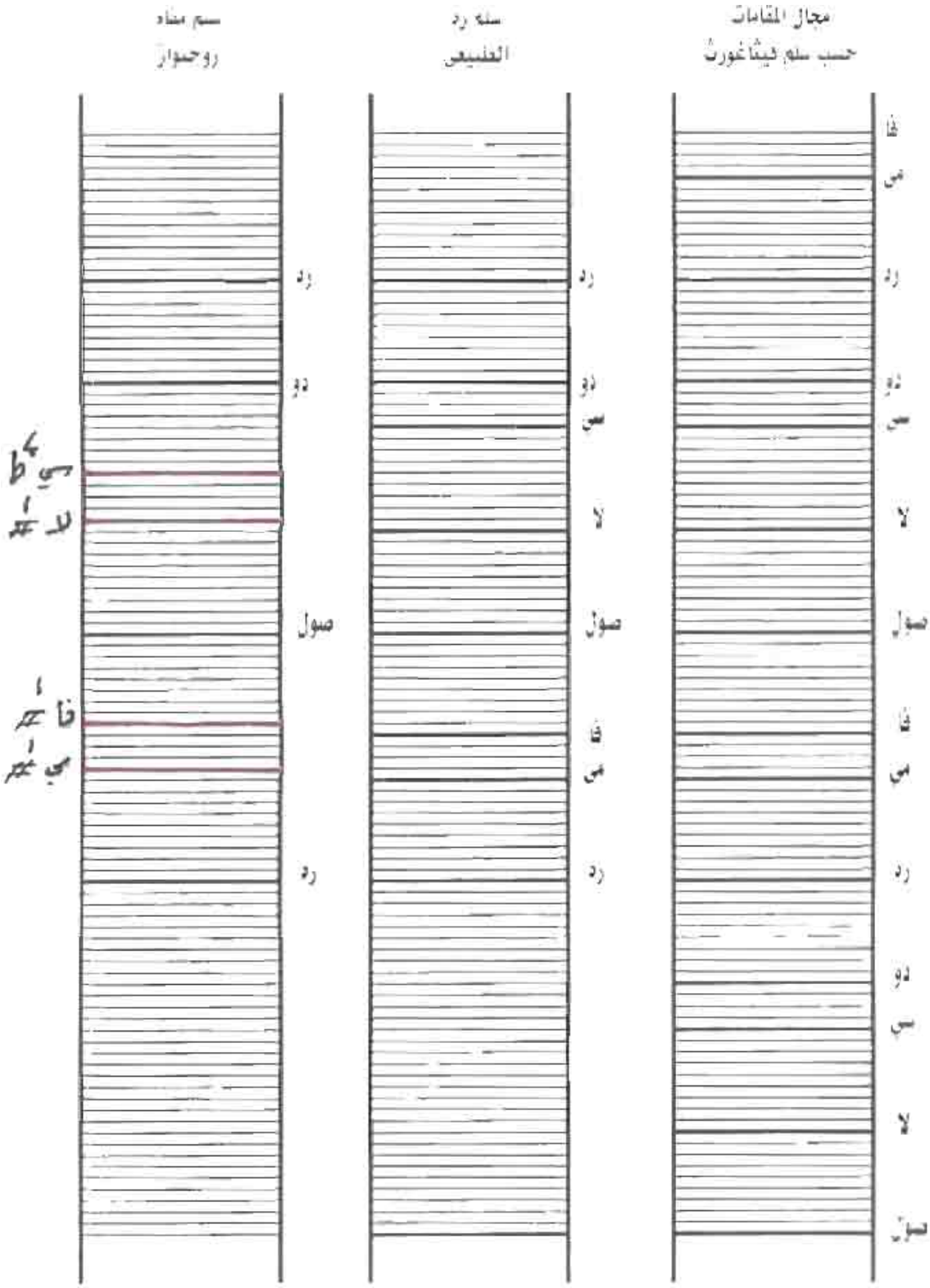


تنحصر علامات مقام ، حصار، بين (رد) القرار وبين (رد) الجواب وقد يصور على سلالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي

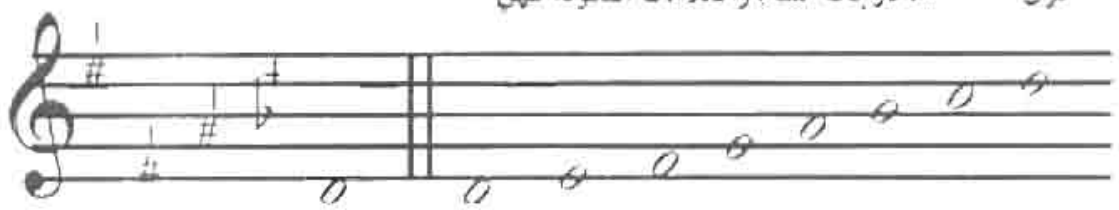


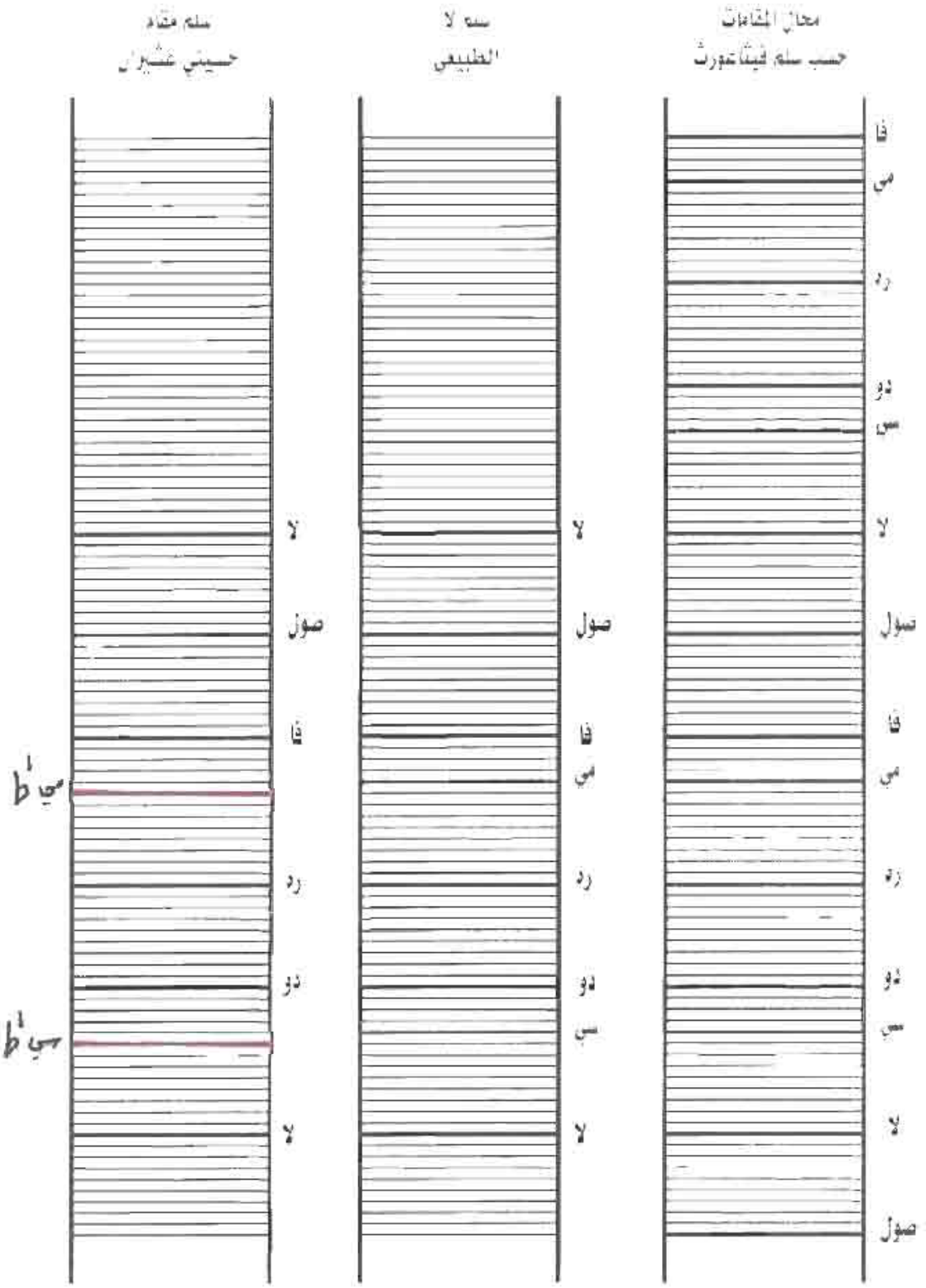
تنحصر علامات مقام (مستعار) بين ، مي ♭ ، القرار وبين ، مي ♭ ، الجواب وقد يصور على سلالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي



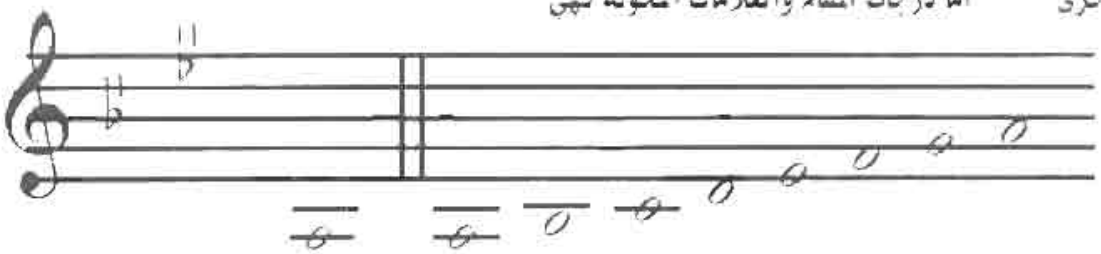


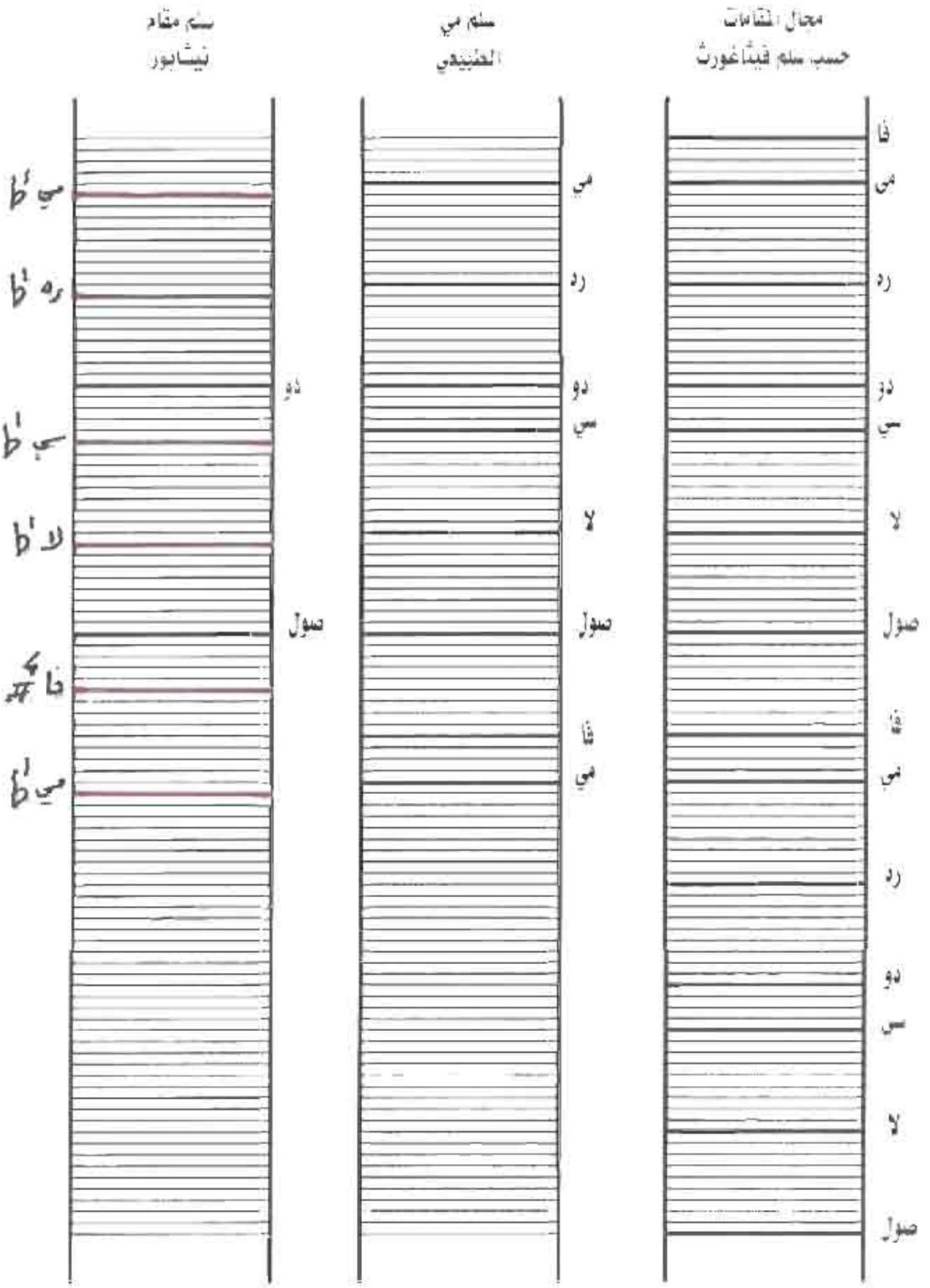
تنحصر علامات مقام روحنواز بين رد القرار وبين رد الجواب وقد يعثر على سلالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي



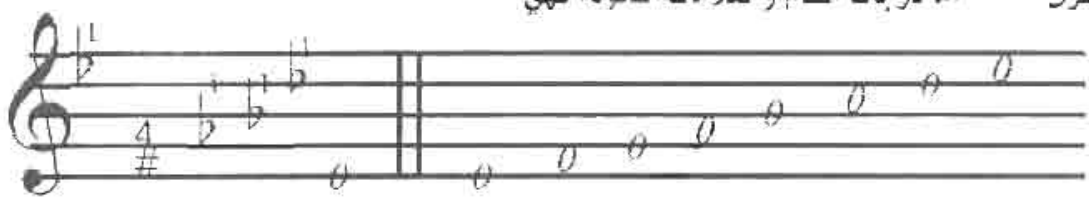


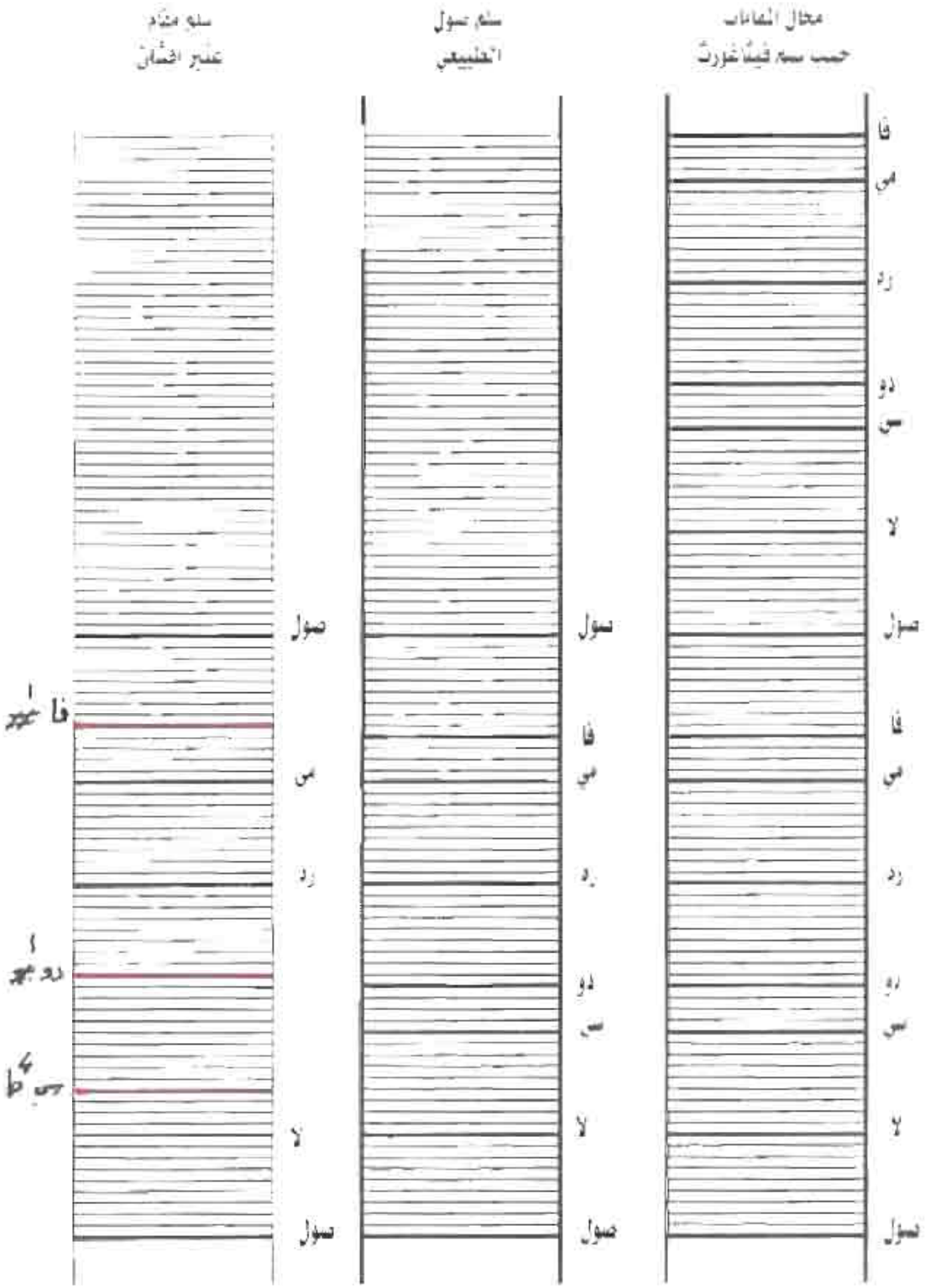
تنحصر علامات مقام حسيني عشيران بين لا القرار وبين لا الجواب وقد يصور على سلالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي



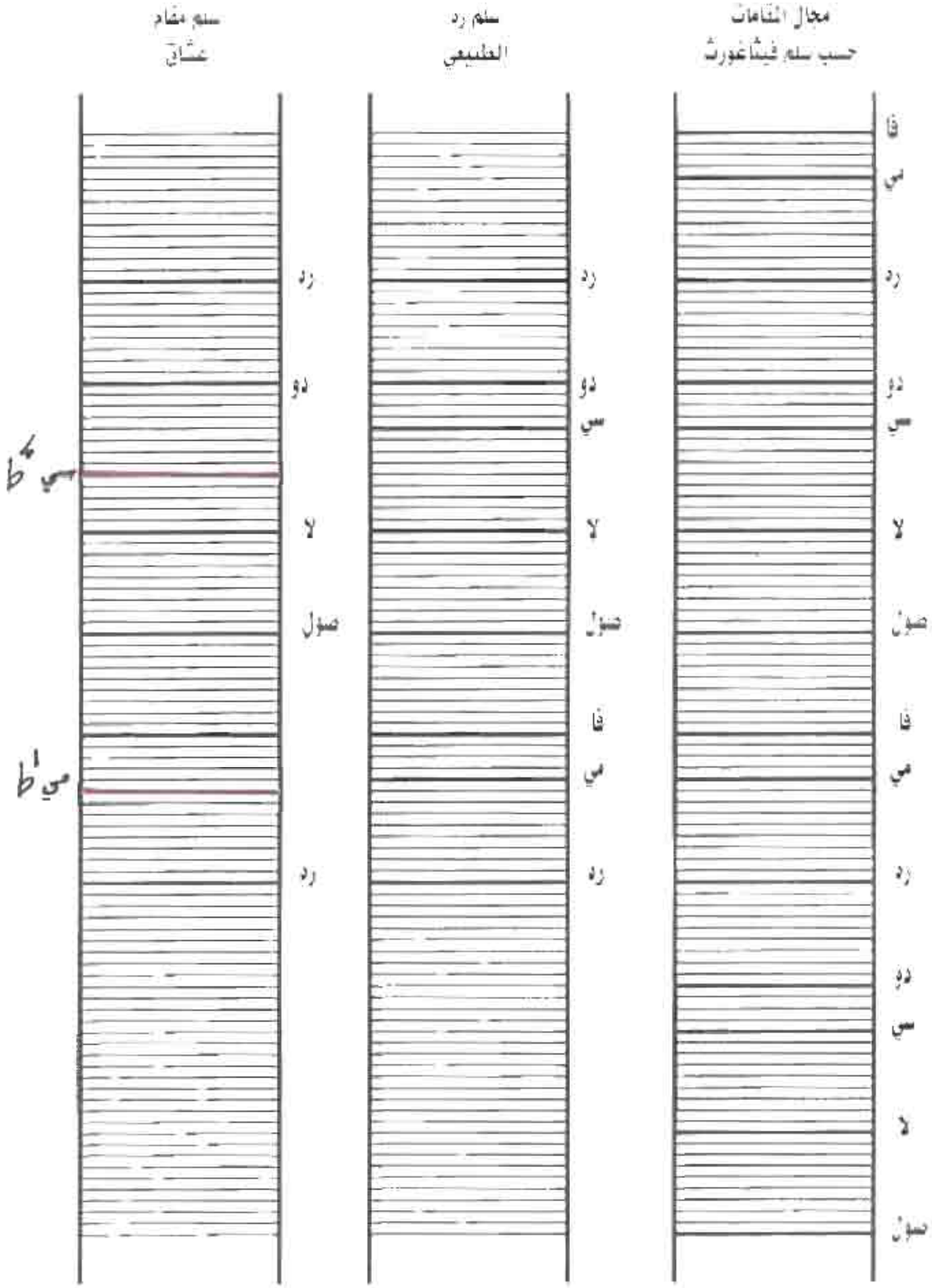


تنحصر علامات مقام ، نيشابور ، بين (مي♭) القرار وبين (مي♭) الجواب وقد يصور على سلالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي

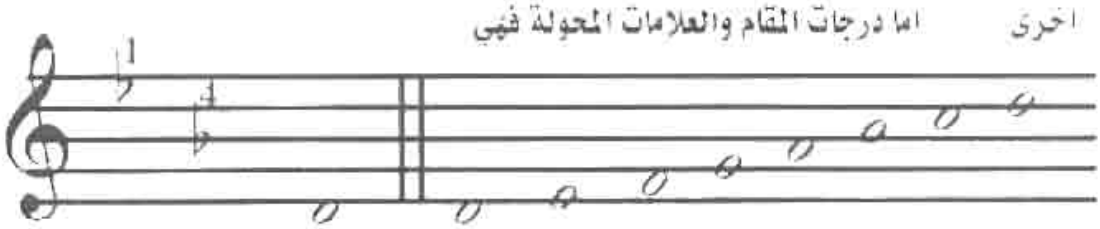


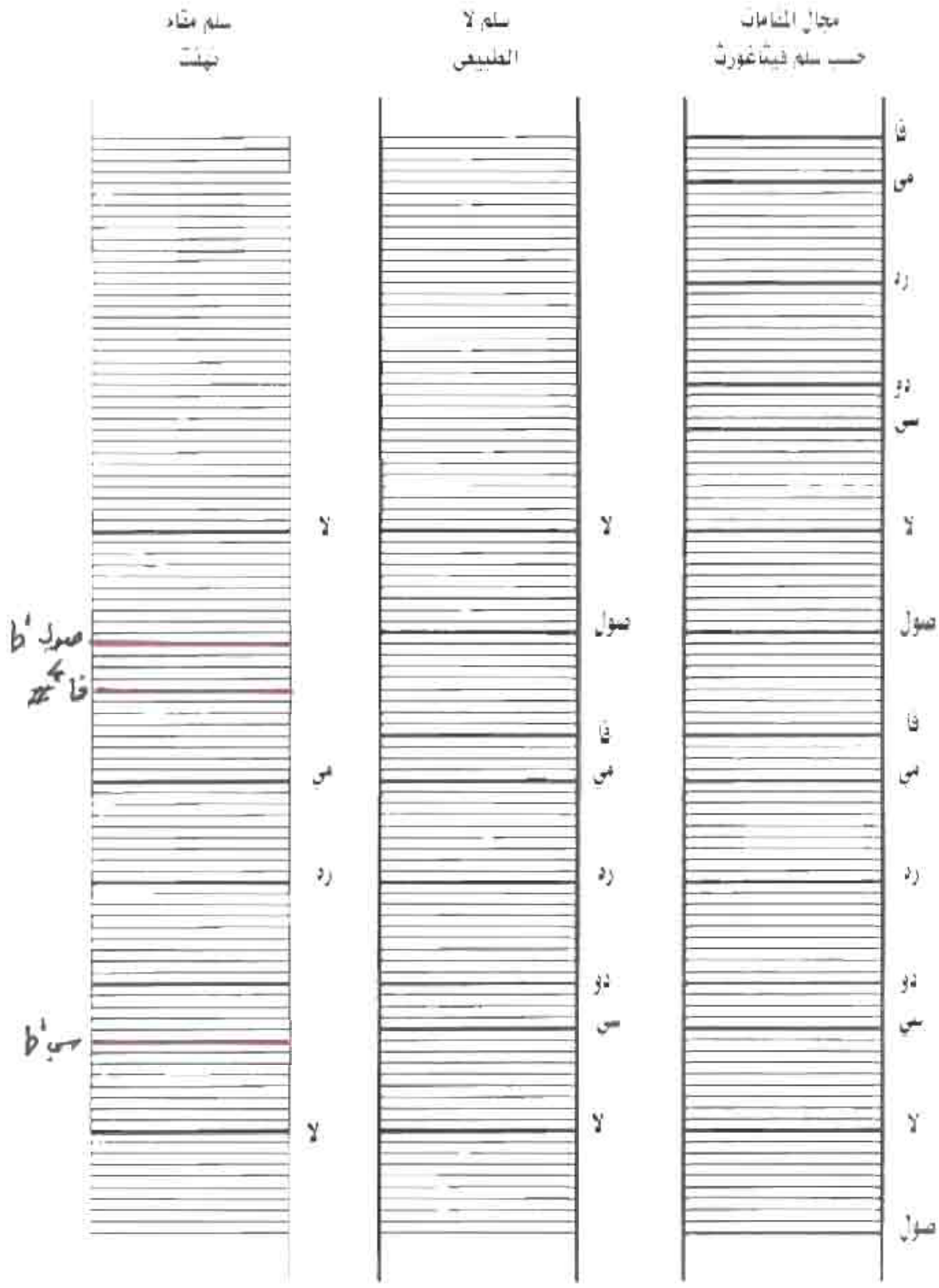


تتحصر علامات مقام عنبر افشان بين صول القرار وبين صول الجواب وقد يصور على سلالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي

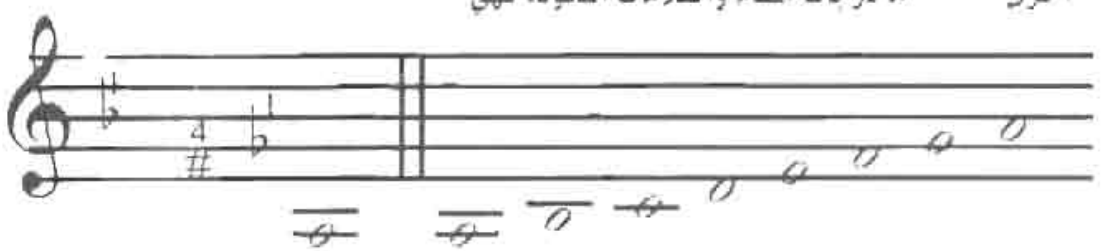


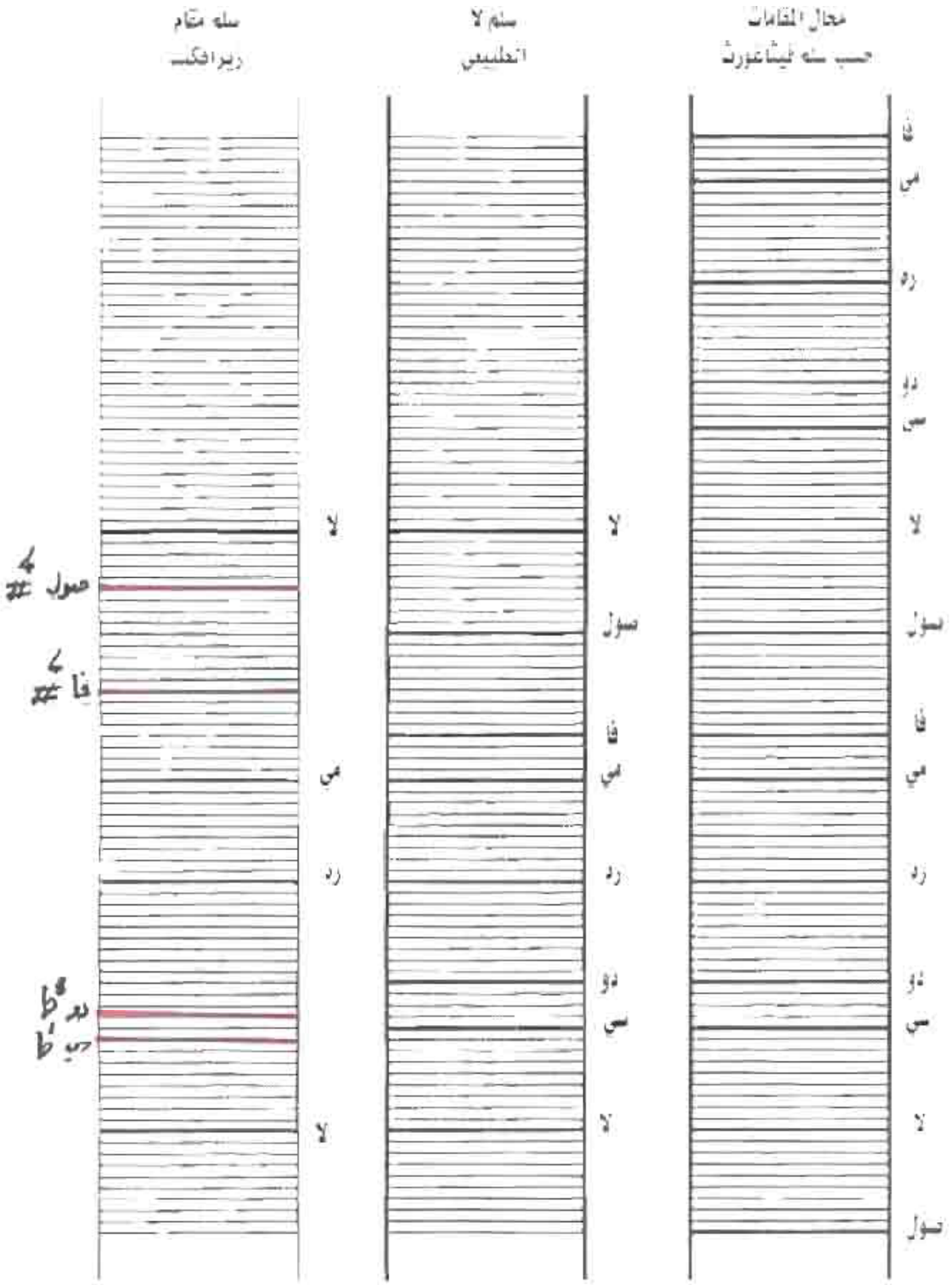
تنحصر علامات مقام ، عشاق ، بين ، رد ، القرار وبين ، رد ، الجواب وقد يصور على سلالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي



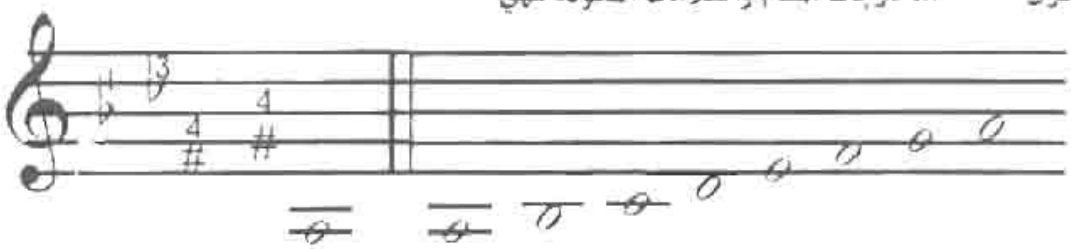


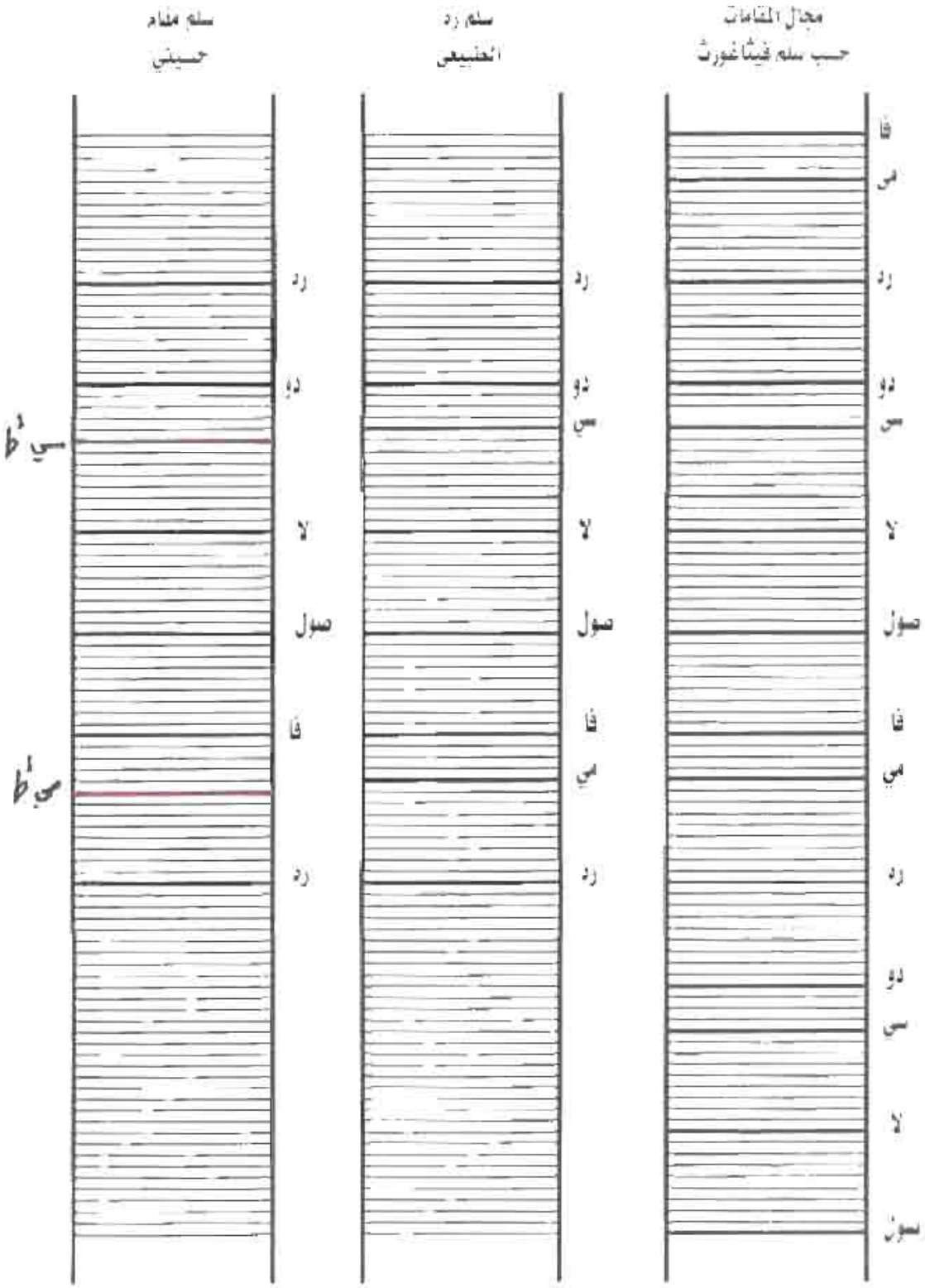
تنحصر علامات مقام , نهفت , بين , لا , القرار وبين , لا , الجواب وقد يصور على سلالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي



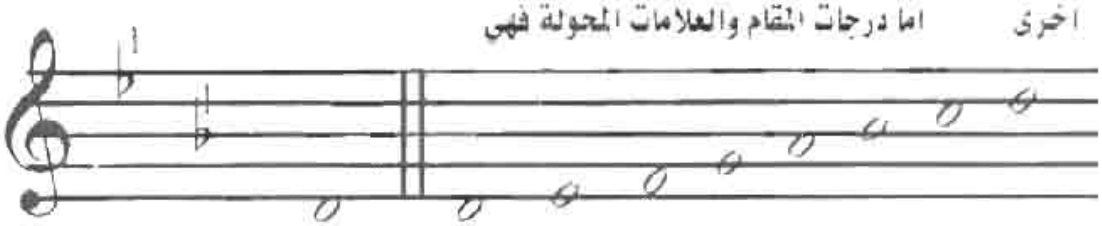


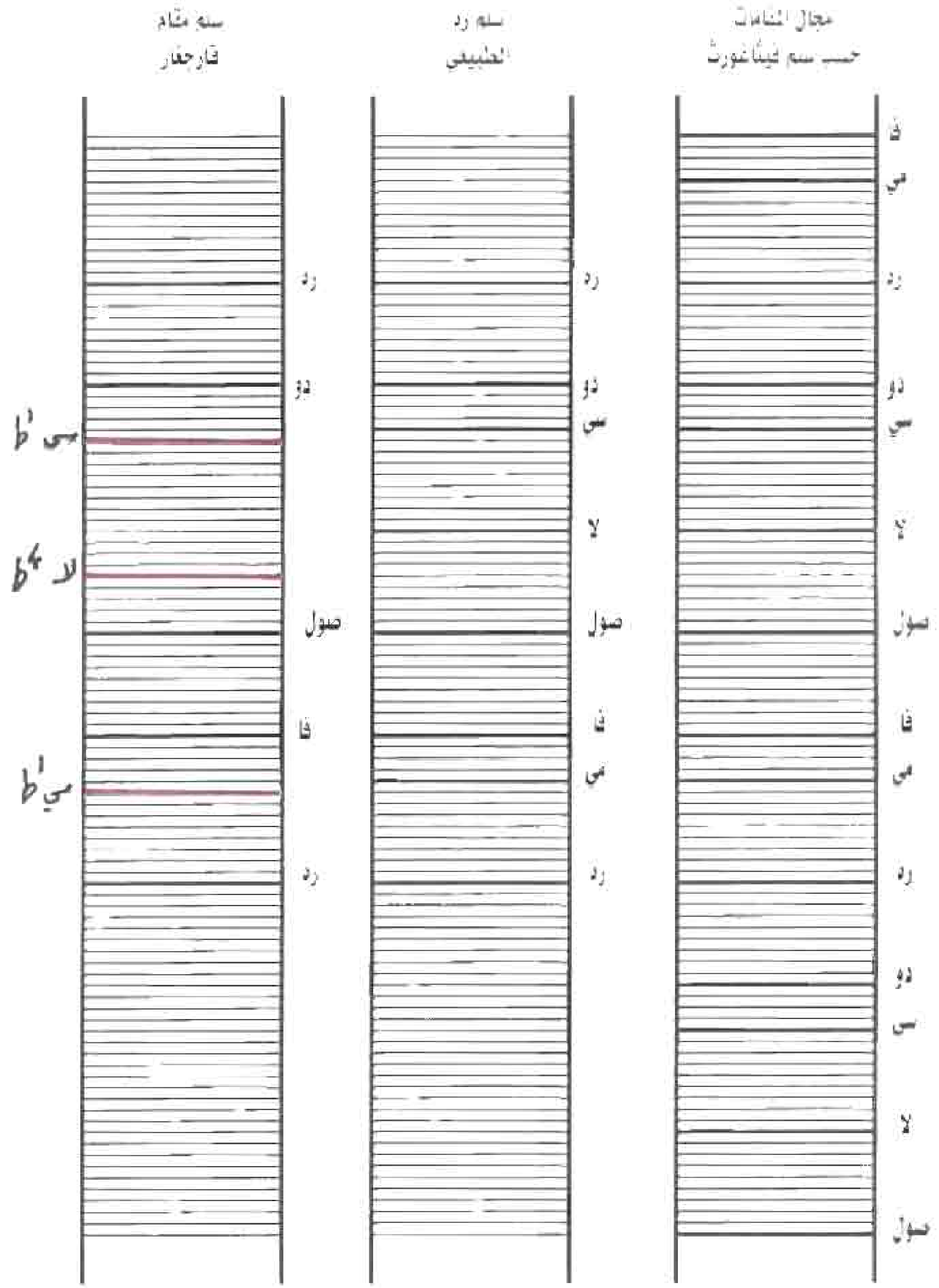
تنحصر علامات مقام (زيرافكند ، بيل ، لا) القرار وبين (لا) الجواب وقد يعسر على سلالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي



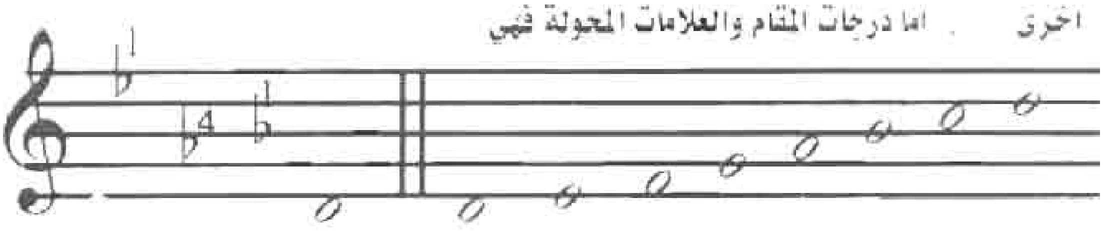


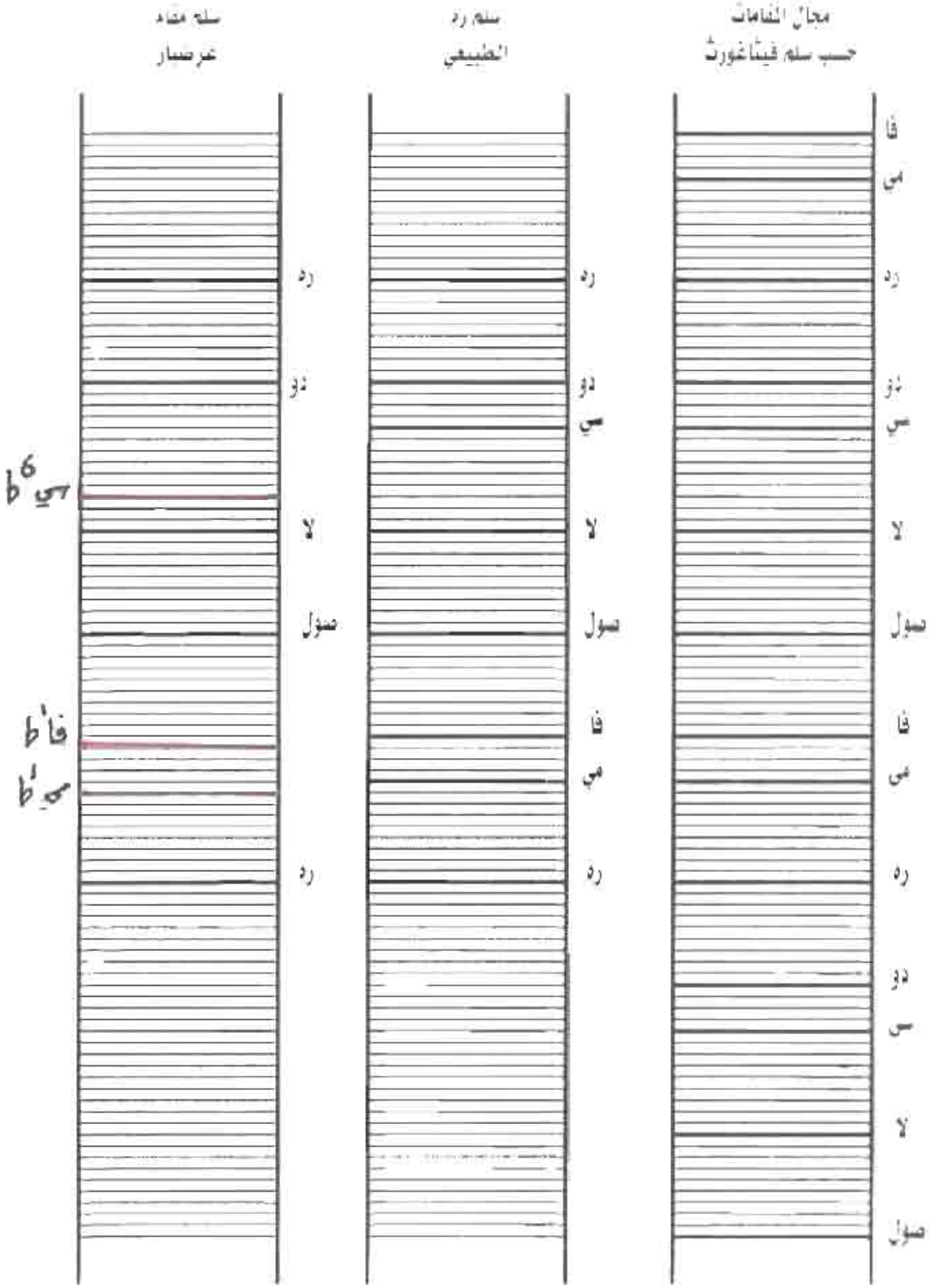
تنحصر علامات مقام حسيني بين رد : القرار وبين رد : الجواب وقد يسور على سلالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي



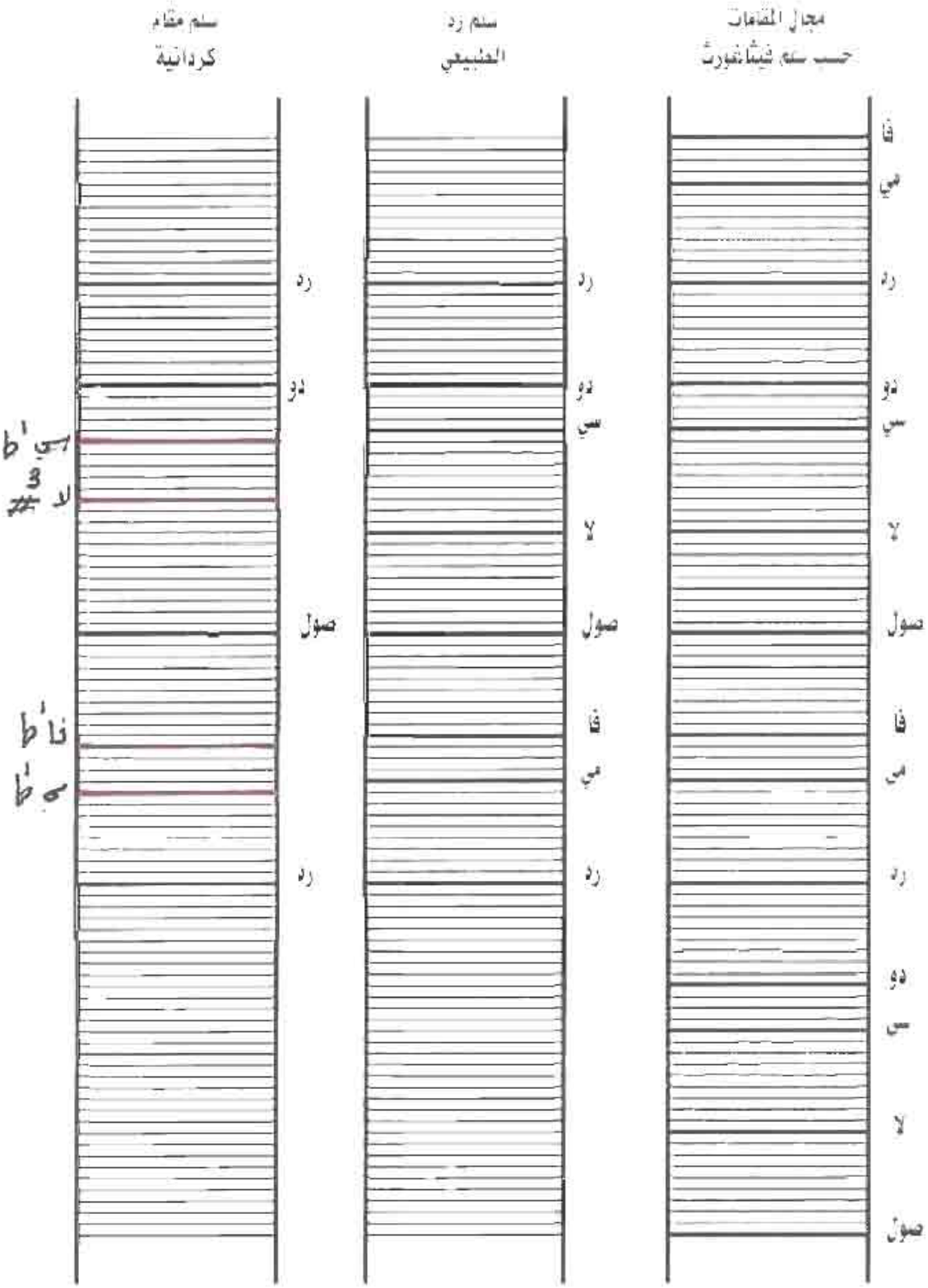


تنحصر علامات مقام قارجغار بين رد القرار وبين رد الجواب وقد يصور على سلالم اخرى . اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي

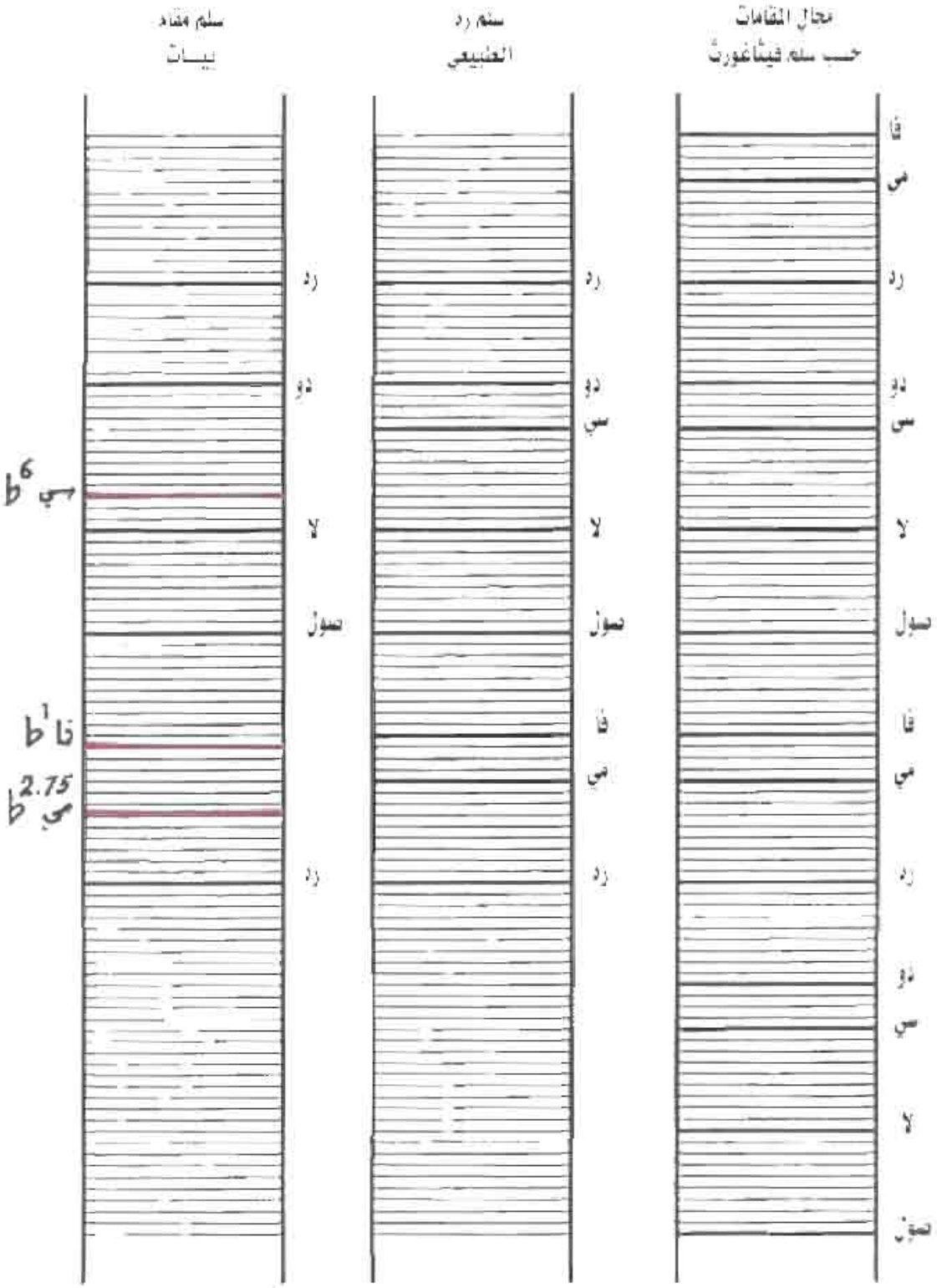




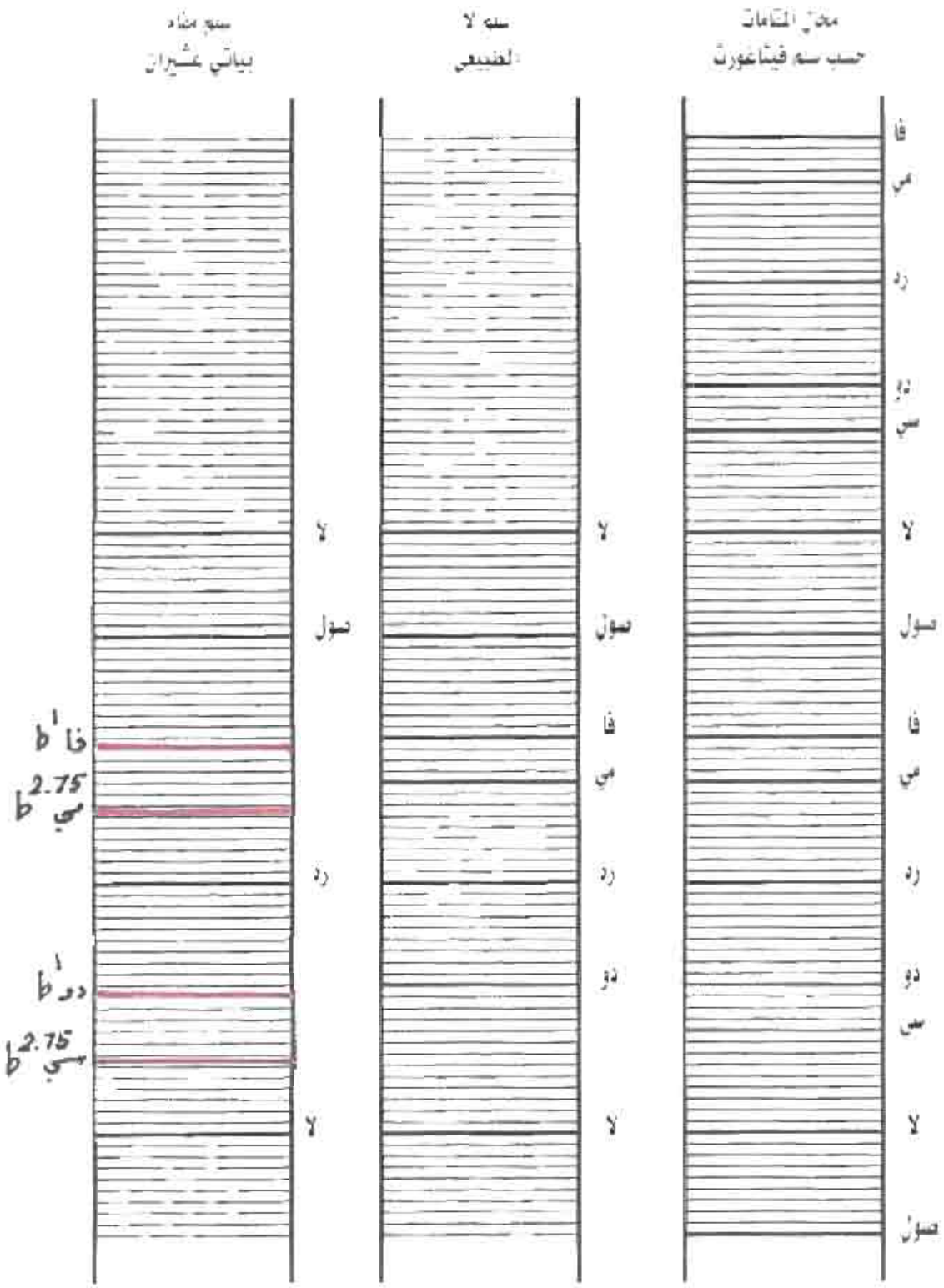
تنحصر علامات مقام عرضبار بين رد القرار وبين رد الجواب وقد يصور على سلالم اخرى . اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي



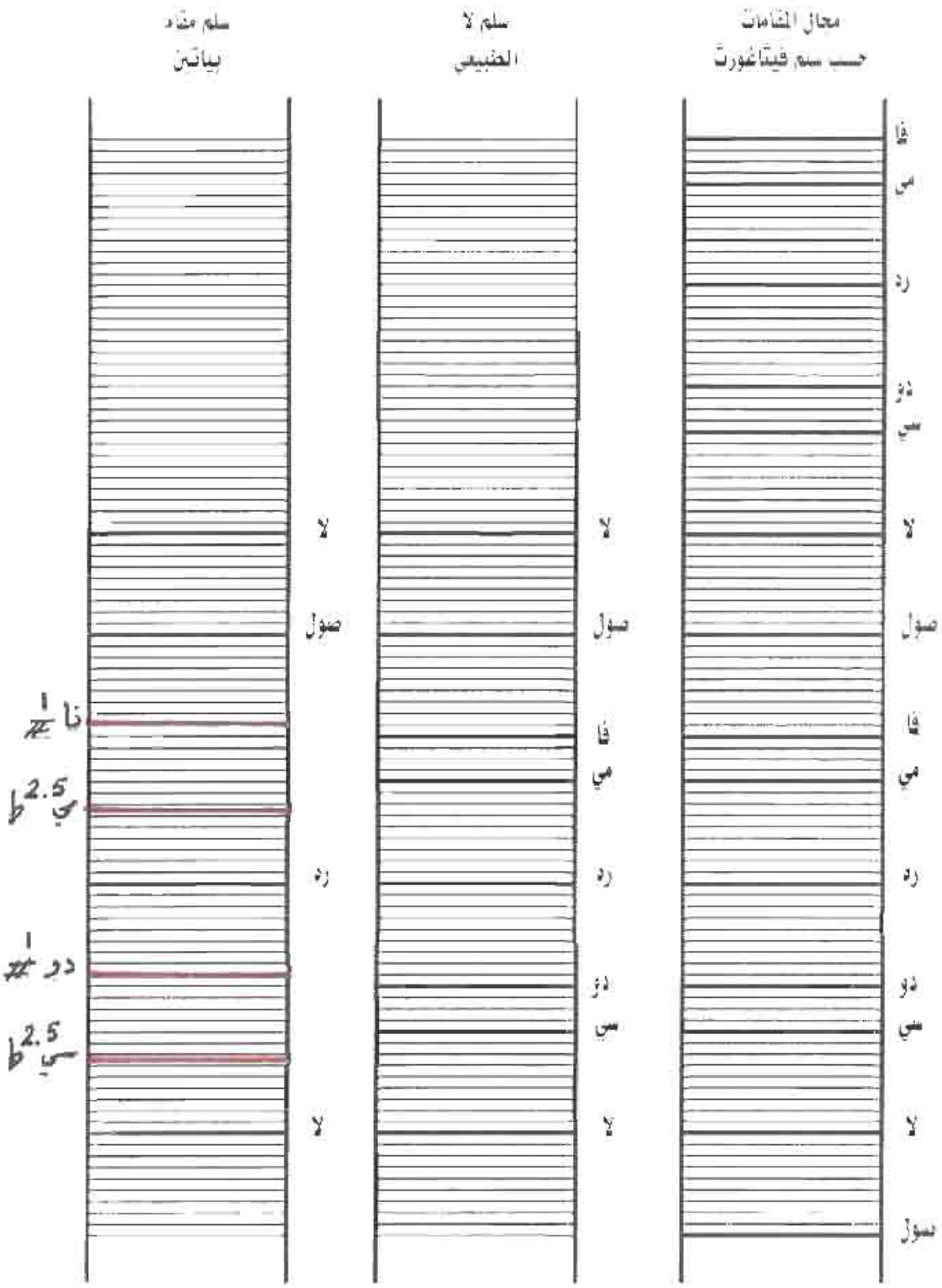
تنحصر علامات مقام ، كردانية ، بين (رد) القرار وبين (رد) الجواب وقد يعثر على علامات اخرى ... اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي



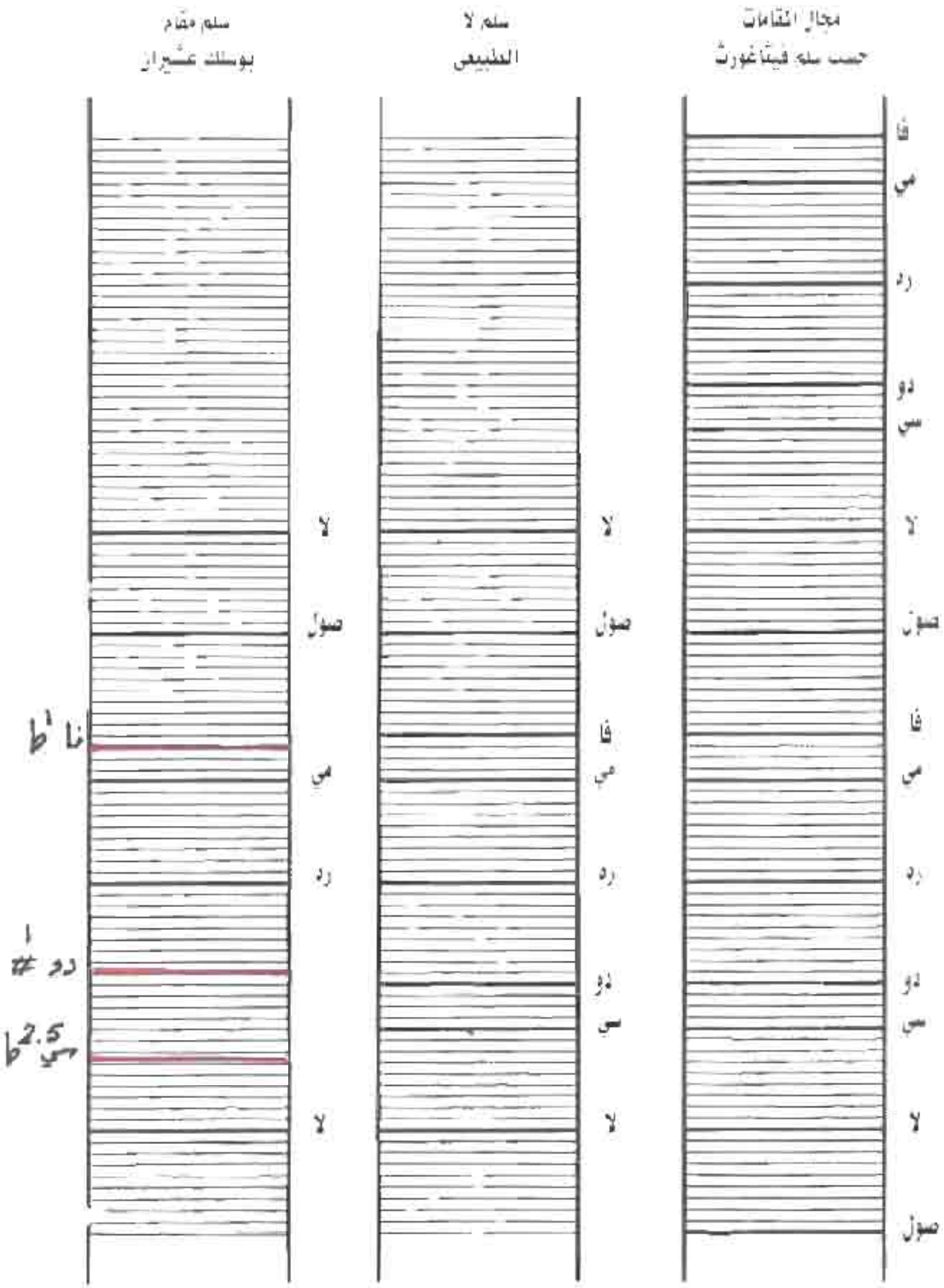
تنحصر علامات مقام (بيات) بين (رد) القرار وبين (رد) الجواب وقد يصور على سلالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي



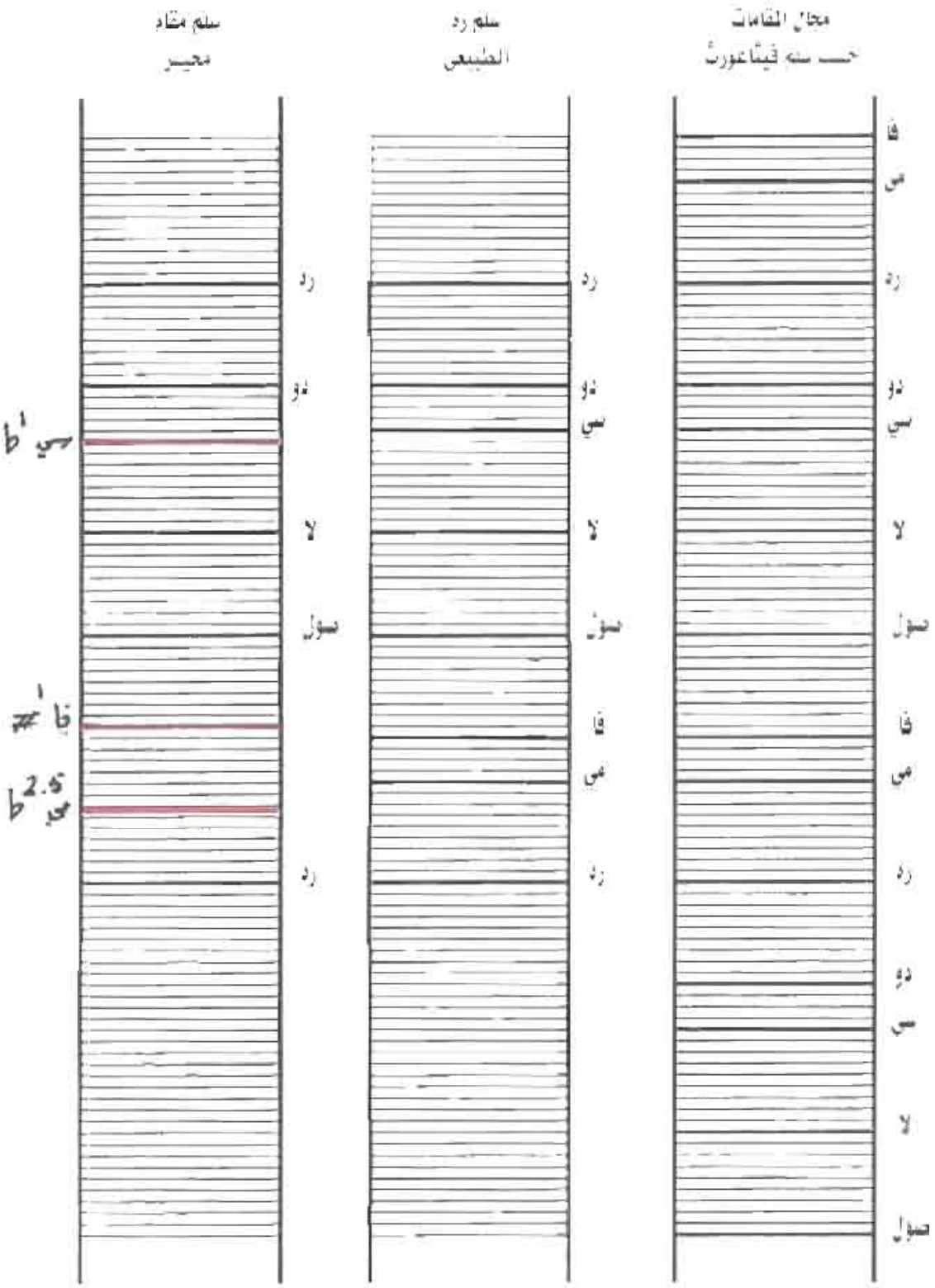
تنحصر علامات مقام ، بياتي عشيران ، بين ، لا ، القرار وبين ، لا ، الجواب وقد يصور على سلالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي



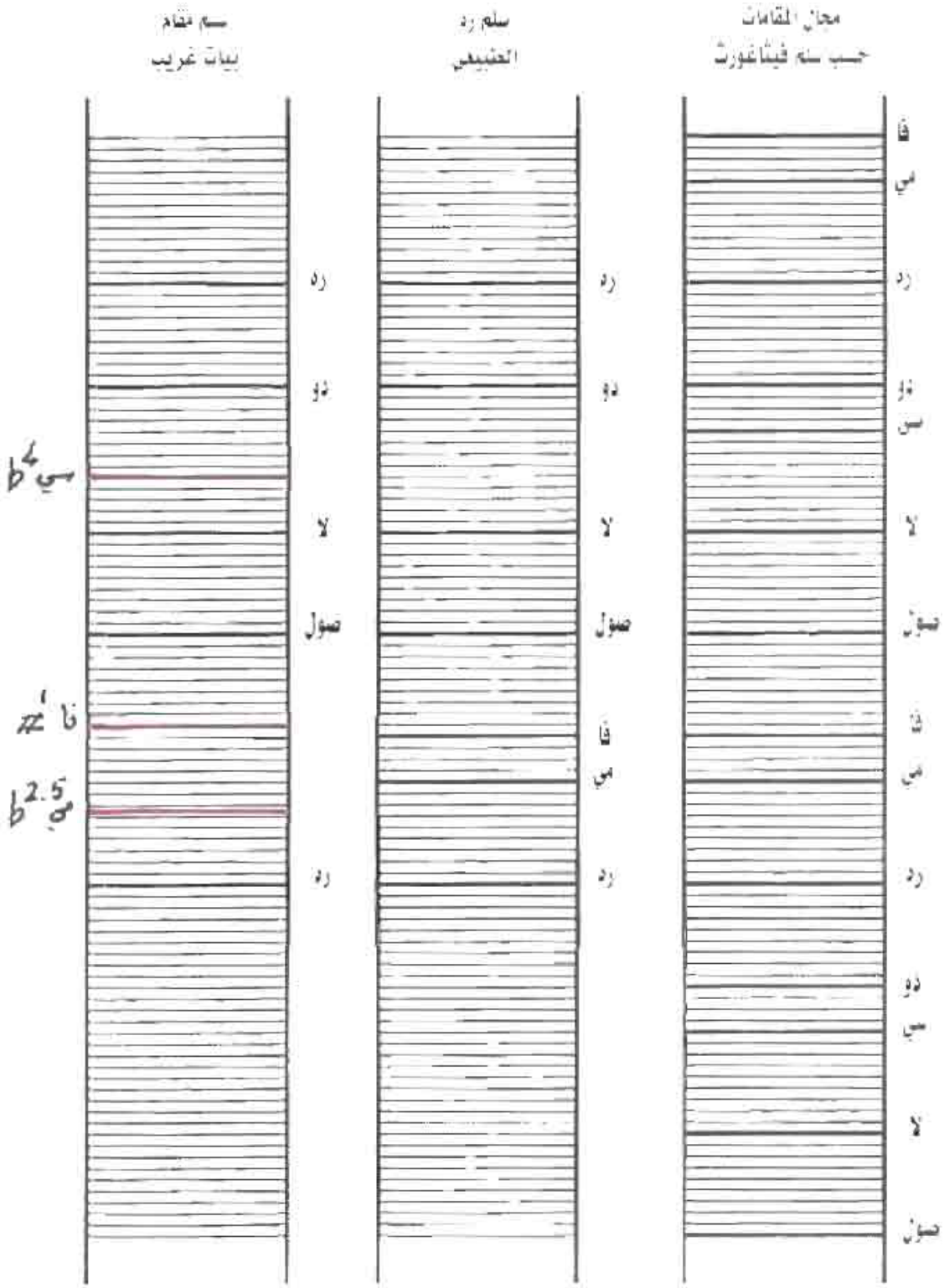
تنحصر علامات مقام (بياتين) بين (لا) القرار وبين (لا) الجواب وقد يصور على سلالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي



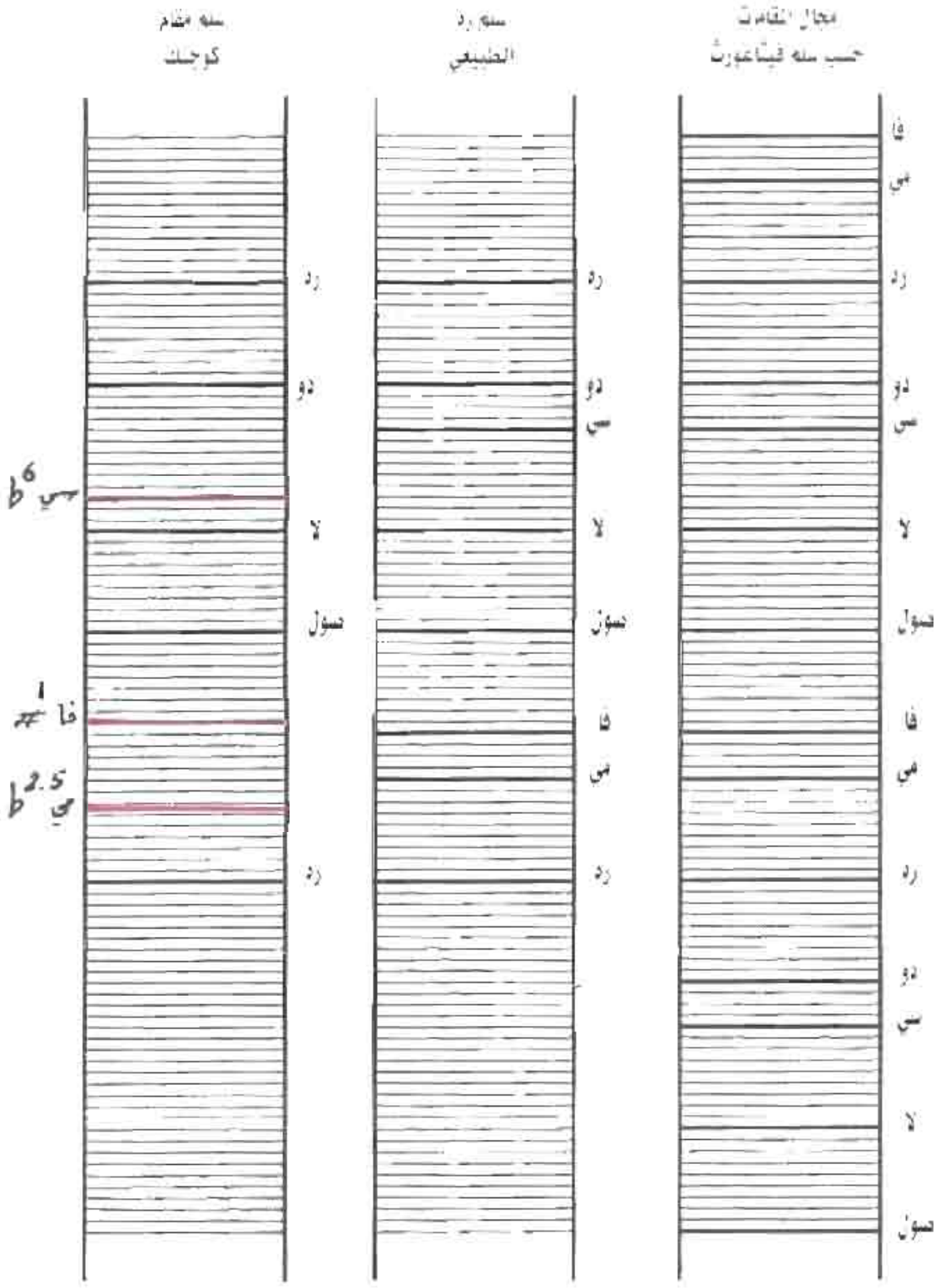
تنحصر علامات مقام بوسلك عشيران بين لا القرار وبين لا الجواب وقد يصور على سلالم اخرى . اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي



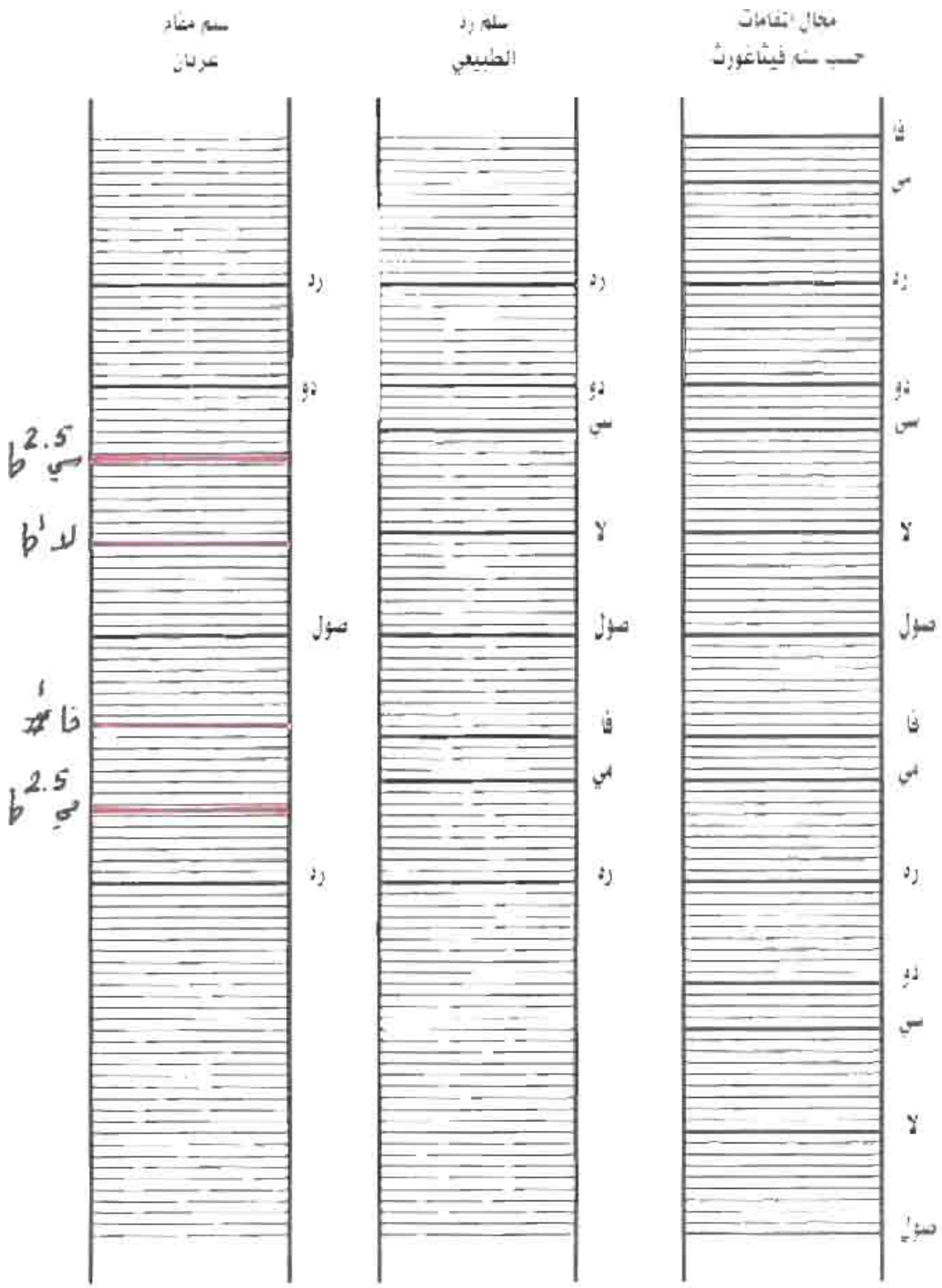
تنحصر علامات مقام , مخيـر , بين , رد , القرار وبين , رد , الجواب وقد يصور على سلالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي



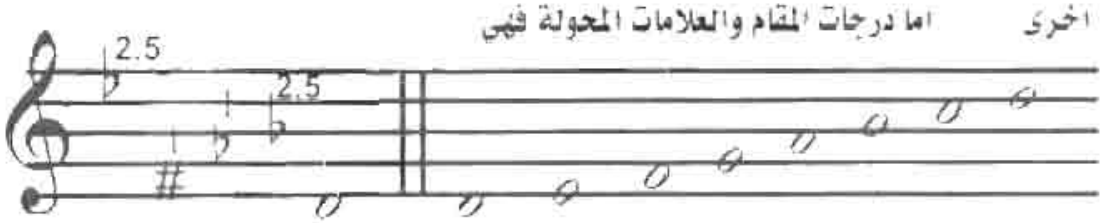
تنحصر علامات مقام بيات غريب بين (رد) القرار وبين (رد) الجواب وقد يصور على سلالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحونة فهي

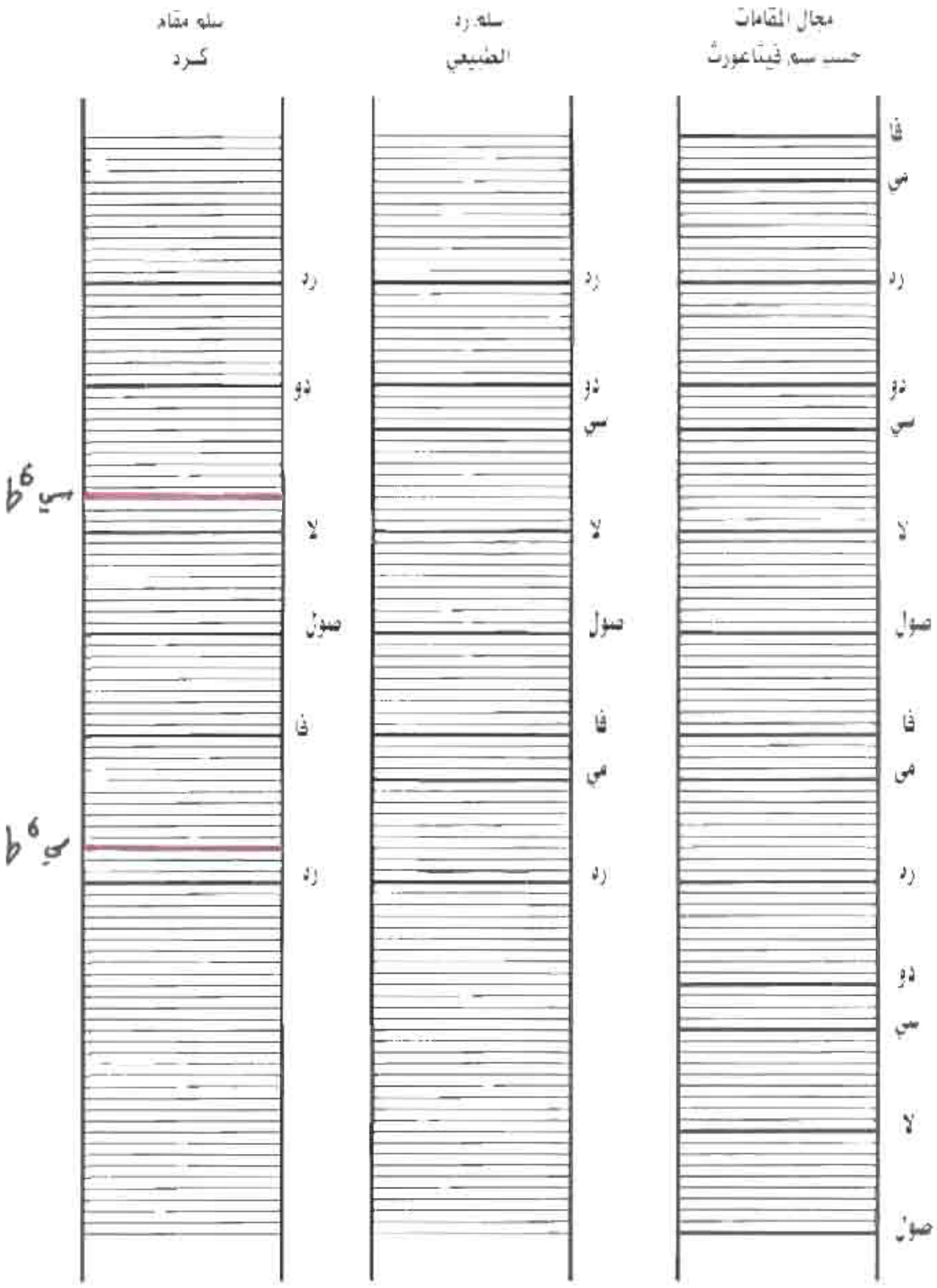


تنحصر علامات مقام كوجك بين رد القرار وبين رد الجواب وقد يصور على سلالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي

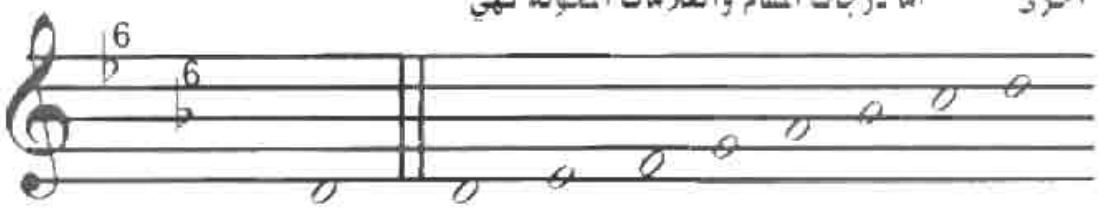


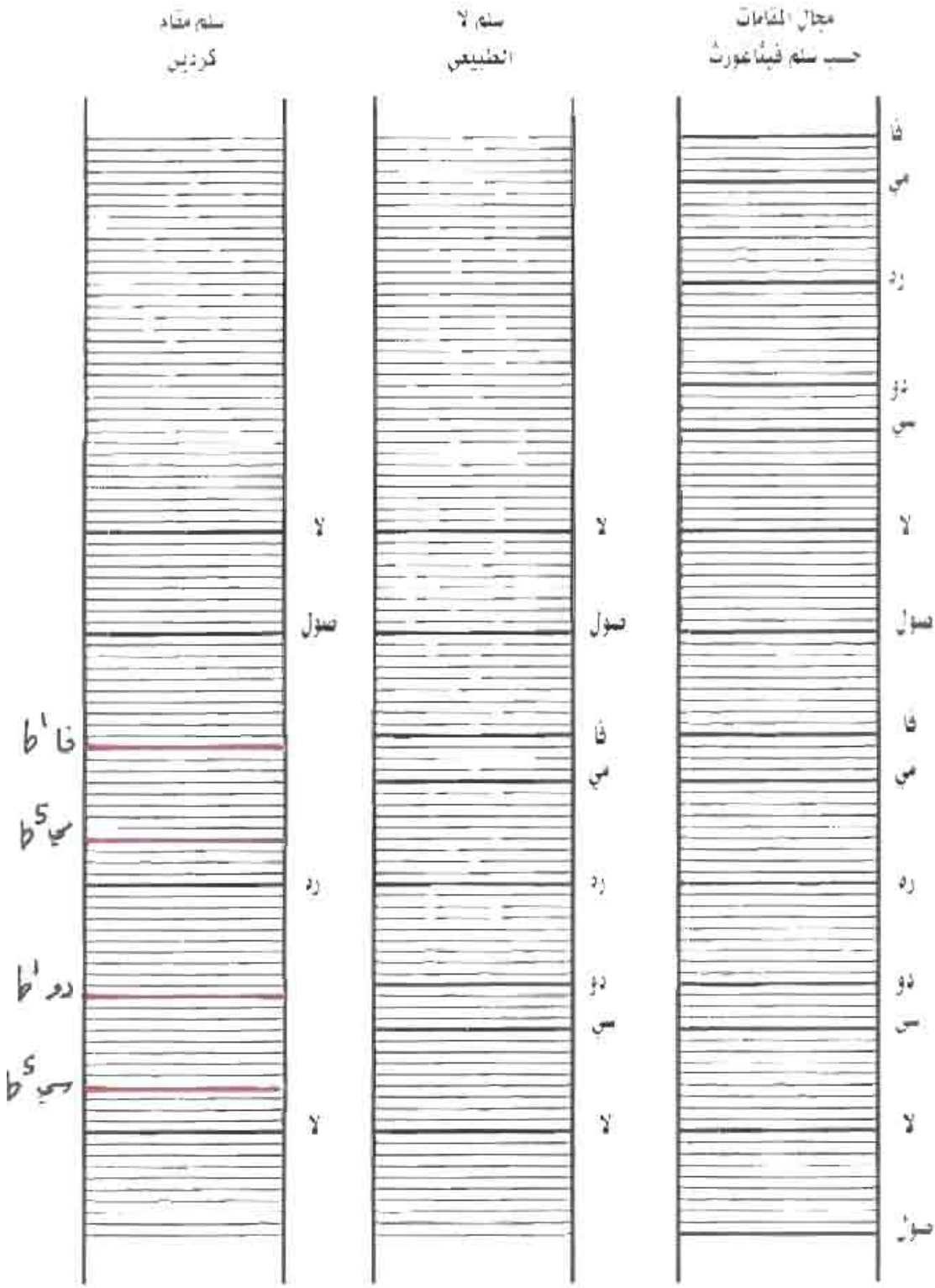
تنحصر علامات مقام ، عربان ، بين ، رد ، القرار وبين ، رد ، الجواب وقد يصور على ، لالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي



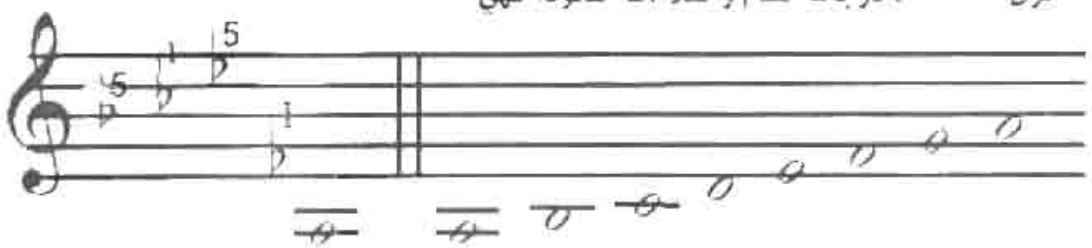


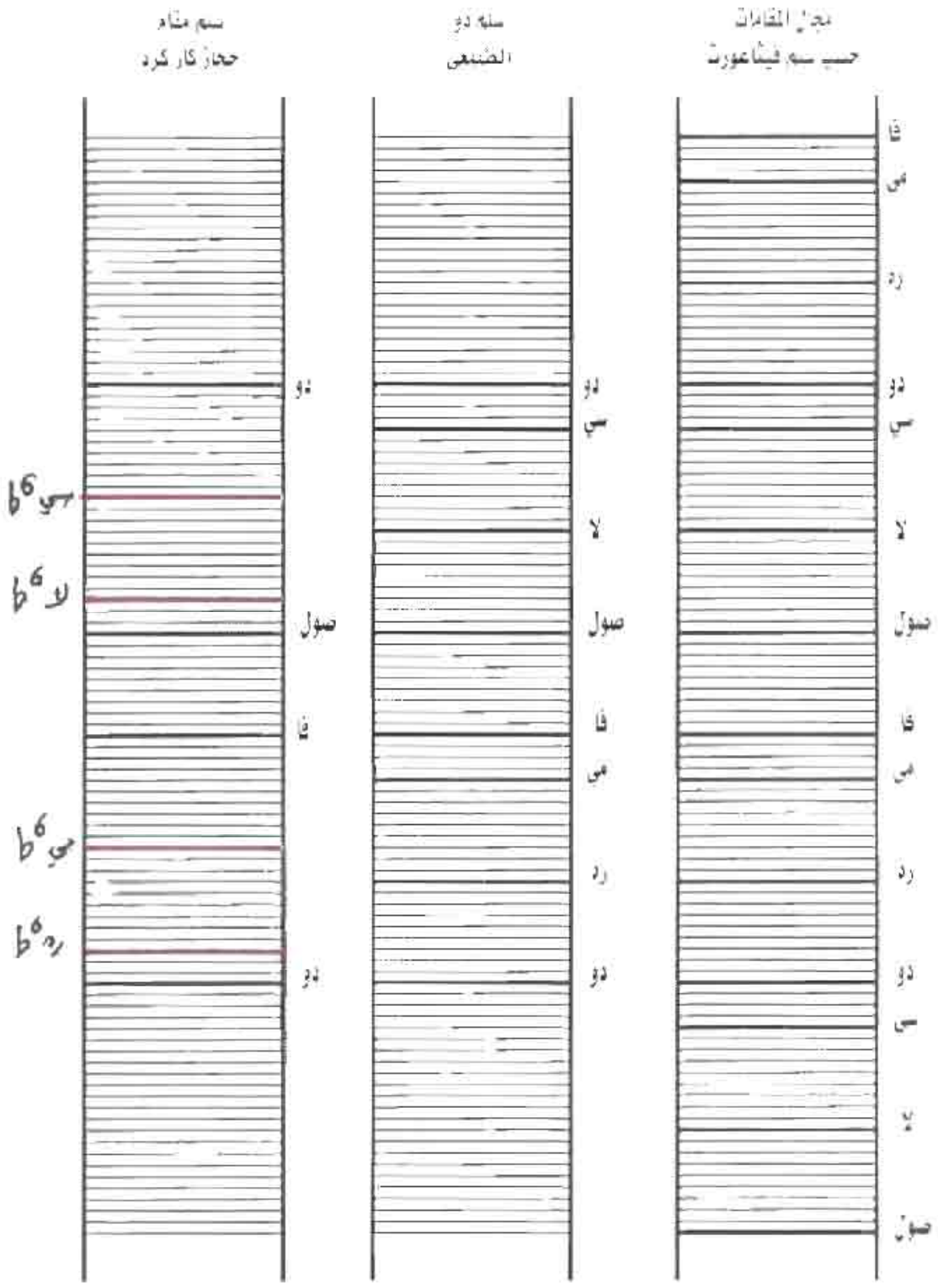
تنحصر علامات مقام كـرد بين رد القرار وبين رد الجواب وقد يصور على سلالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي



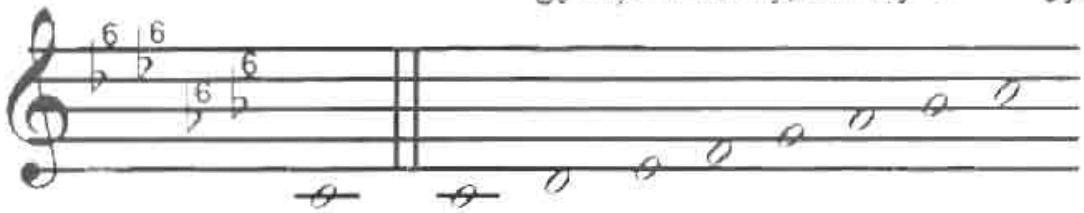


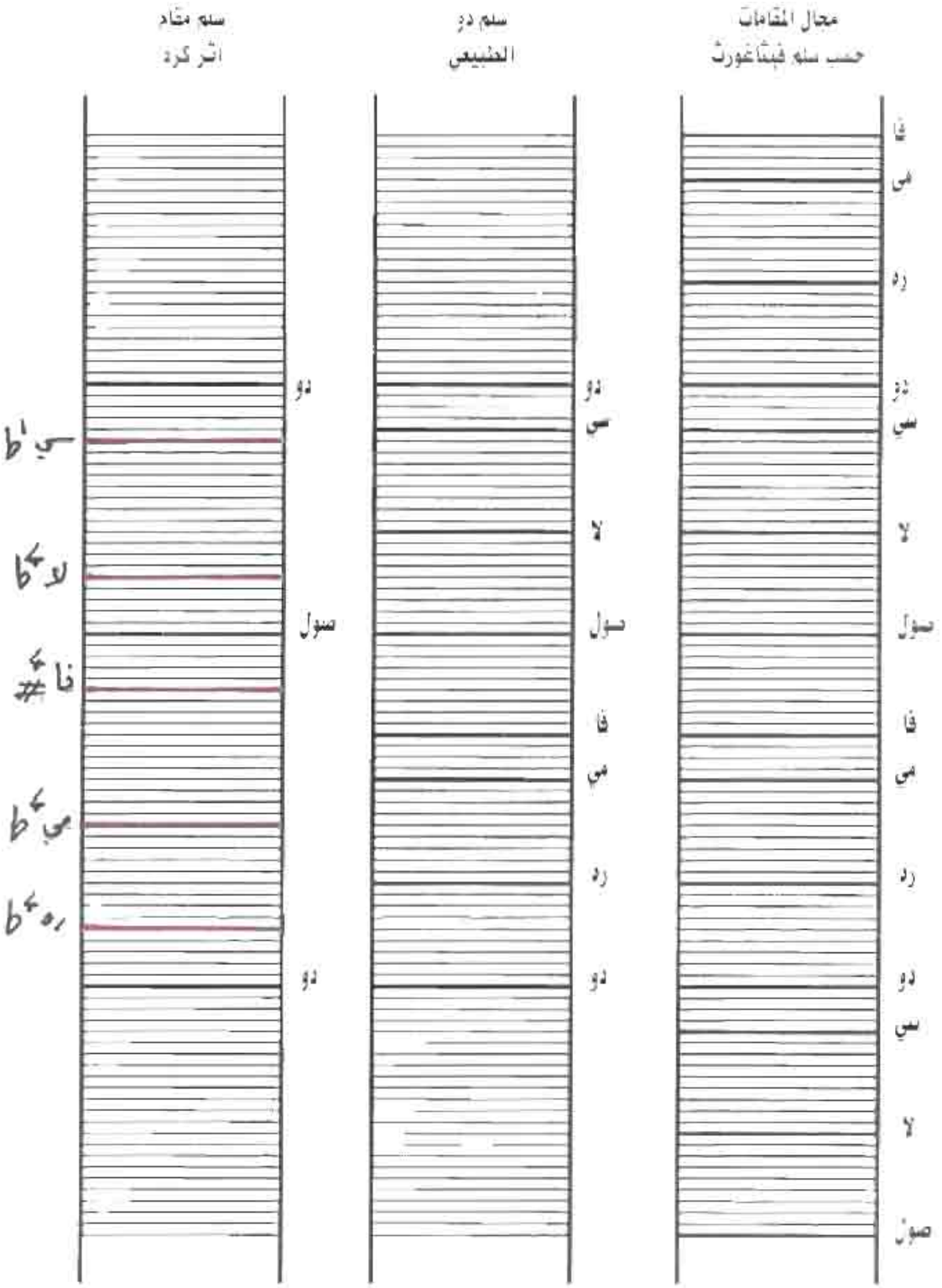
تنحصر علامات مقام , كردين , بين , لا , القرار وبين , لا , الجواب وقد يصور على سلالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي



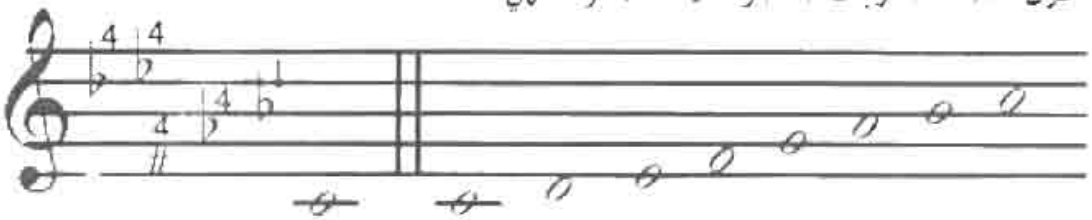


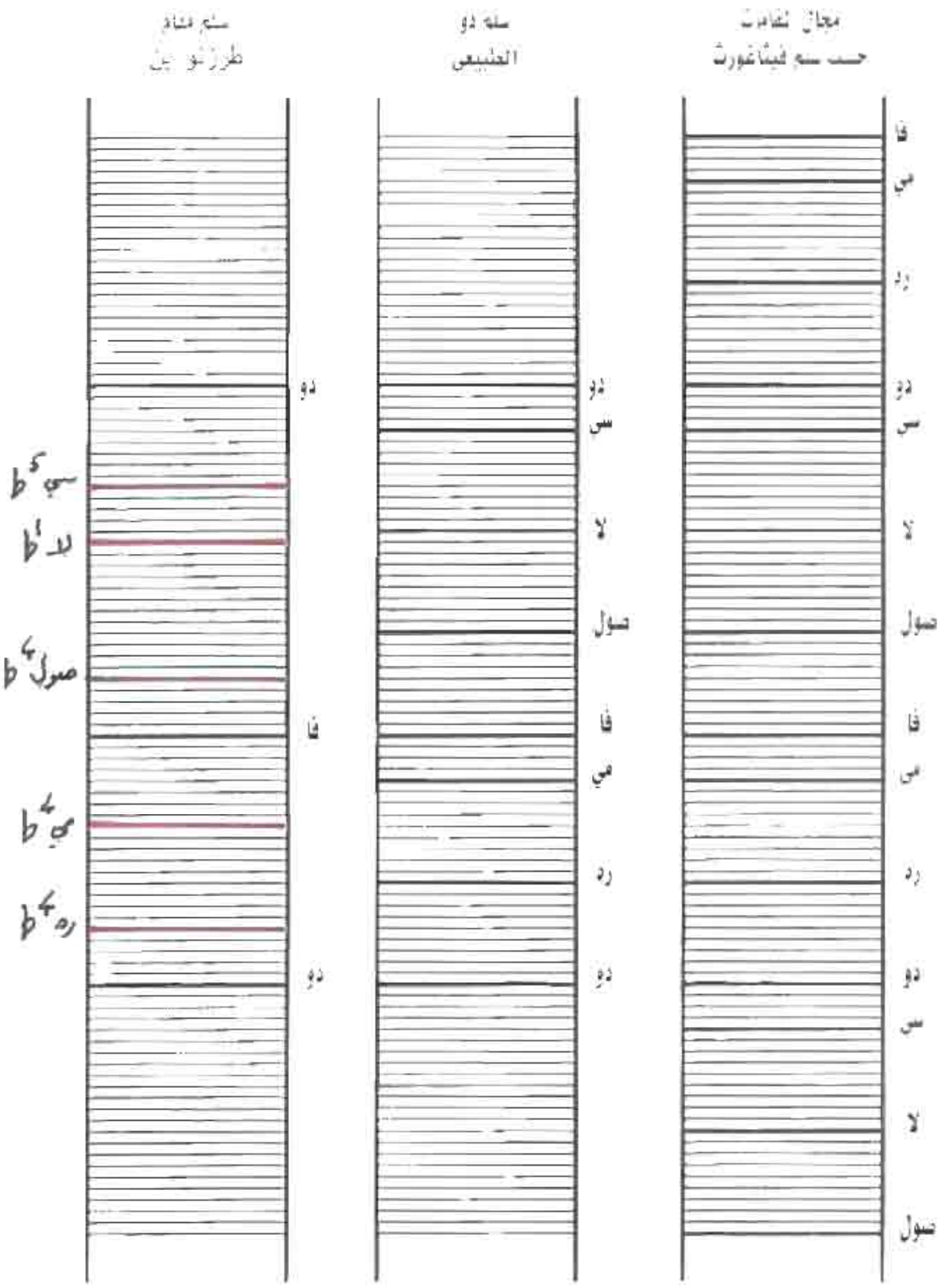
تنحصر علامات مقام ، حجاز كار كرد ، بين ، دو ، القرار وبين ، دو ، الجواب وقد يصور على سلالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي



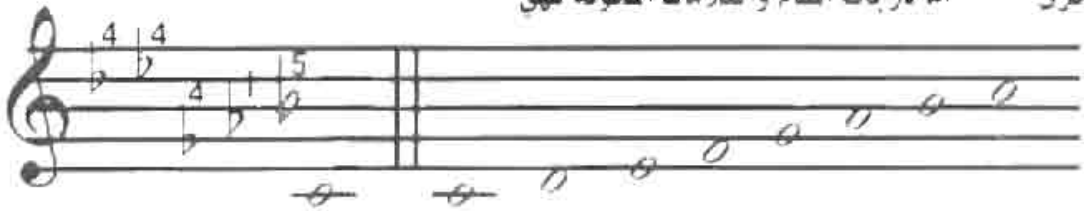


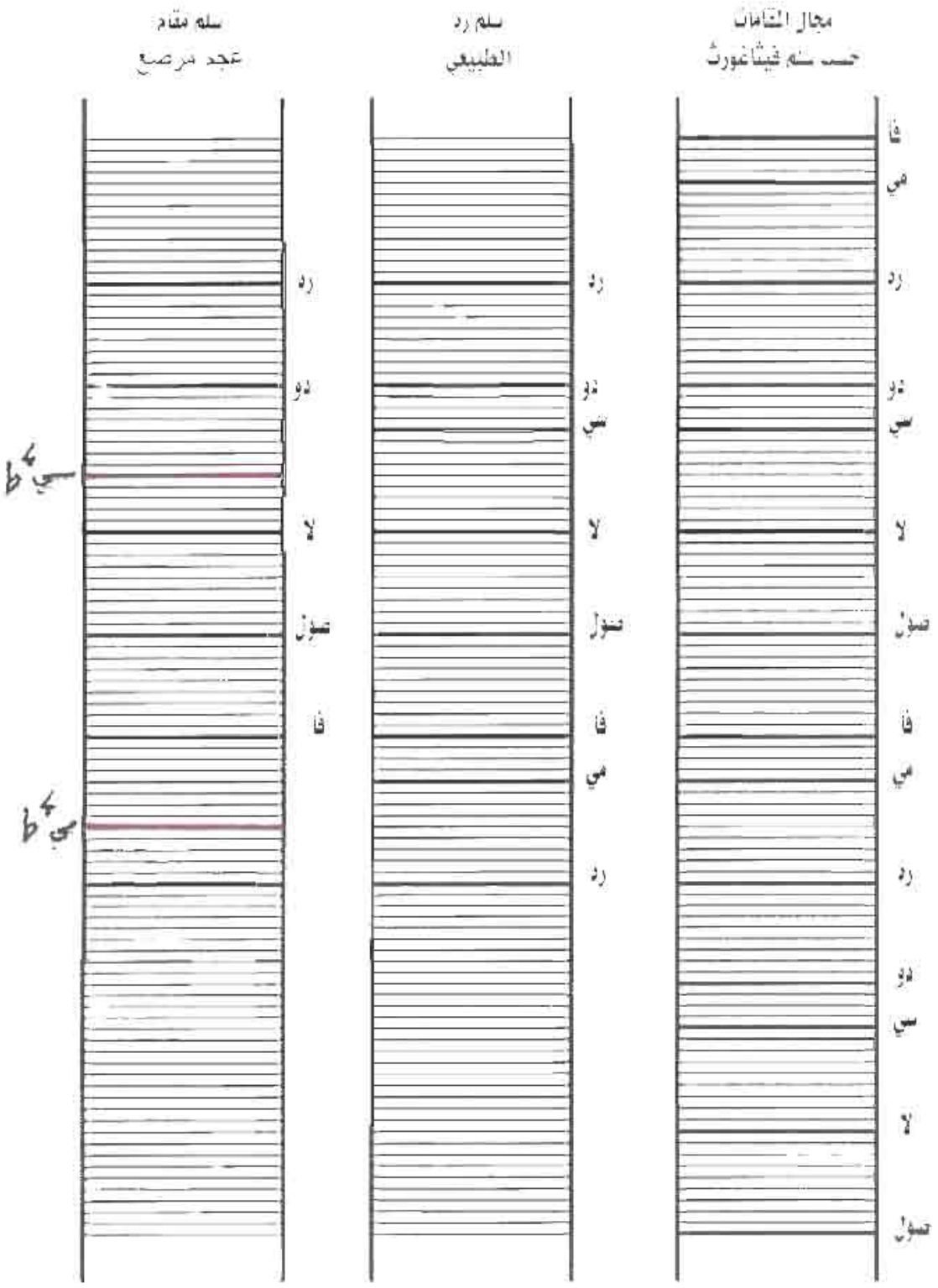
تنحصر علامات مقام ، اثر كرد ، بين ، دو ، القرار وبين ، دو ، الجواب وقد يصور على سلالم اخرى . اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي



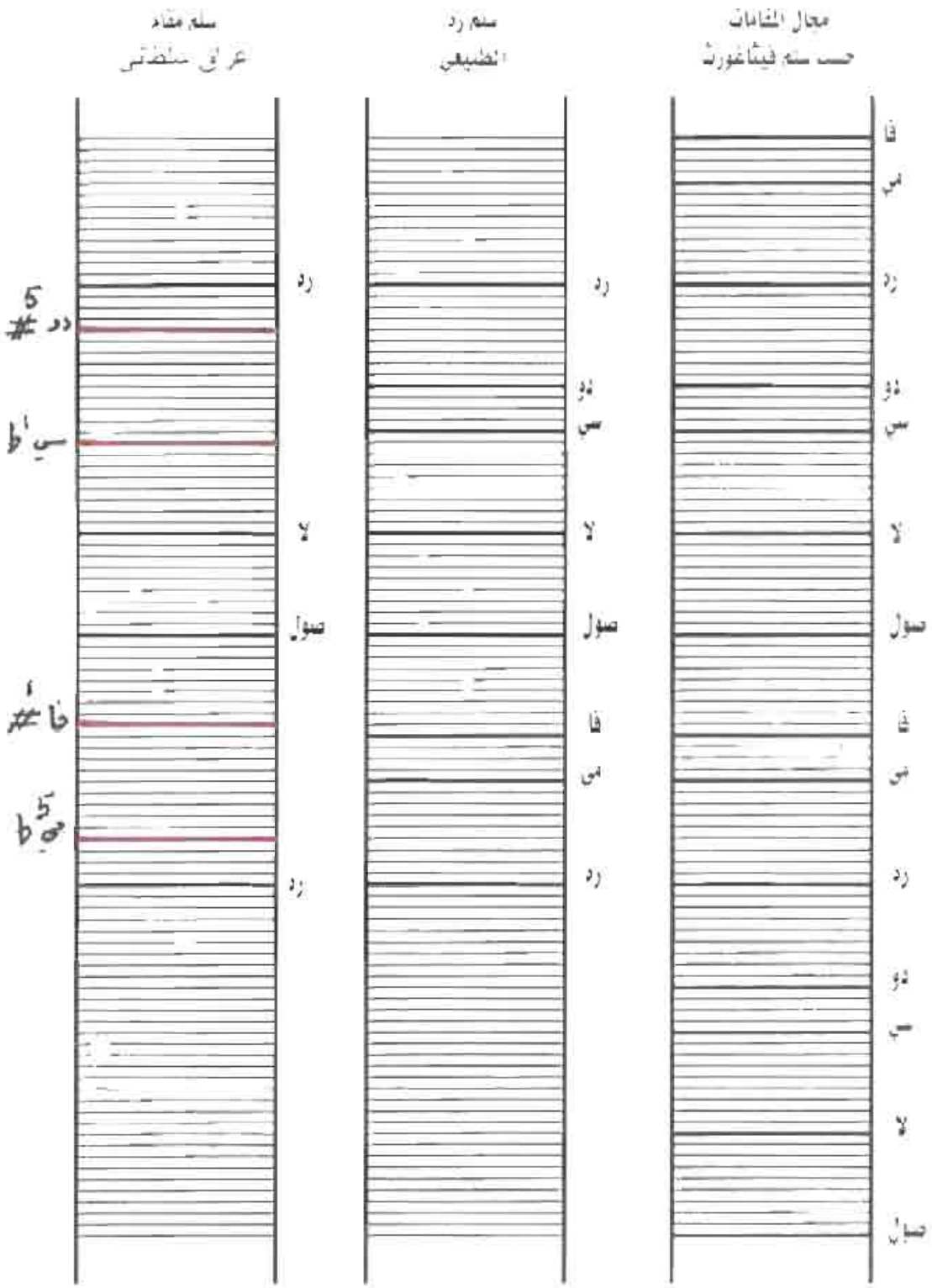


تستحسر علامات مقام طرزنو ين بين دو ، القرار وبين دو ، الجواب وقد يصور على سلالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي

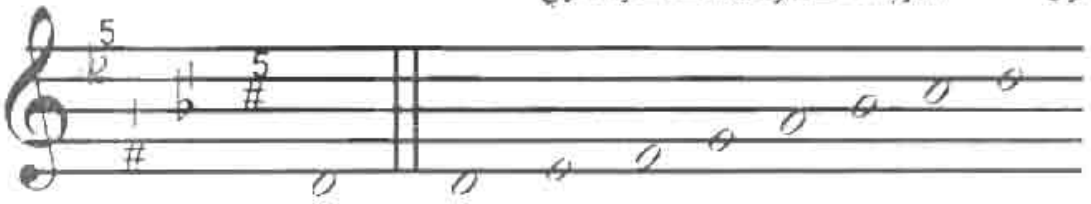


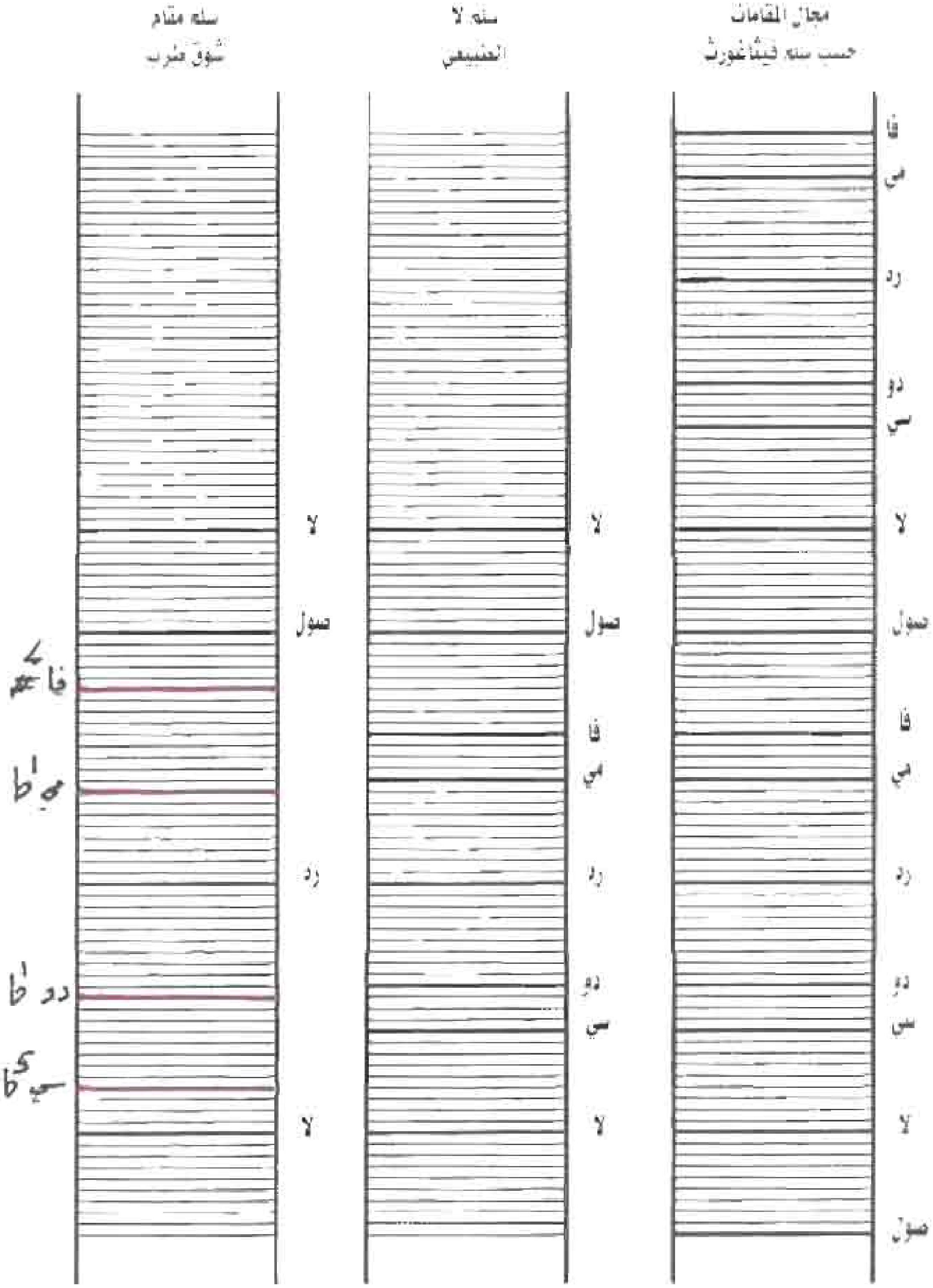


تنحصر علامات مقام ، عجم مرصع ، بين (ر) القرار وبين (ر) الجواب وقد يعبر عن سلالم اخرى ... اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي

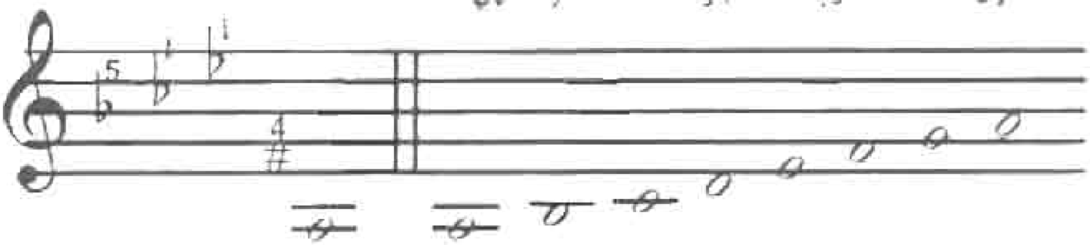


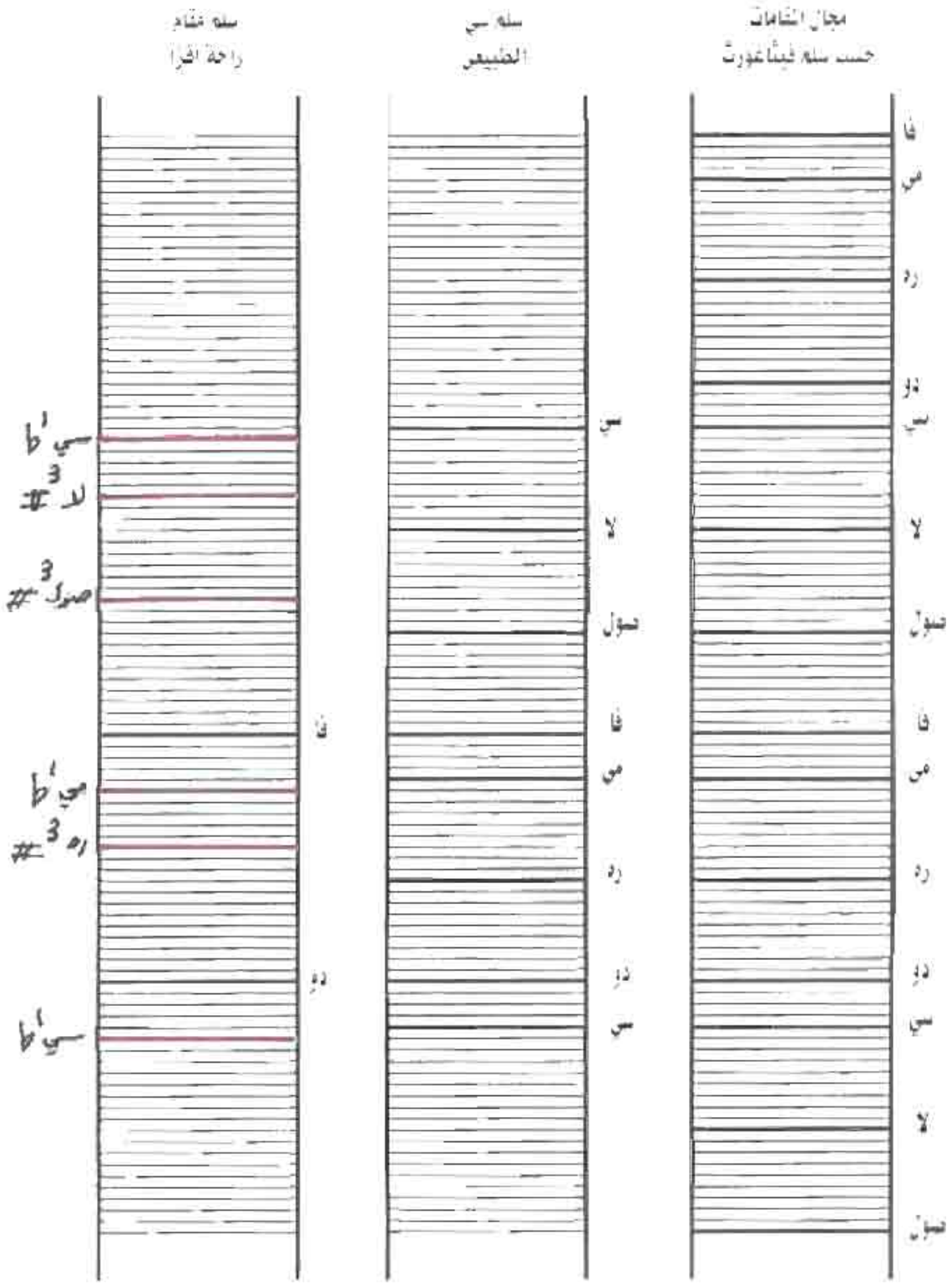
تنحصر علامات مقام عراق سلطاني بين ، رد ، القرار وبين ، رد ، الجواب وقد ينسور على سلالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي



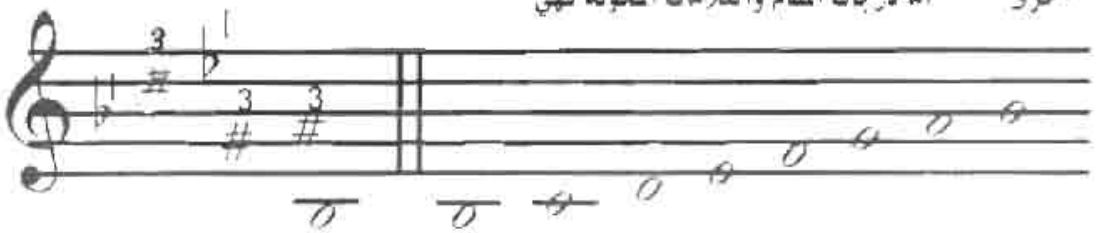


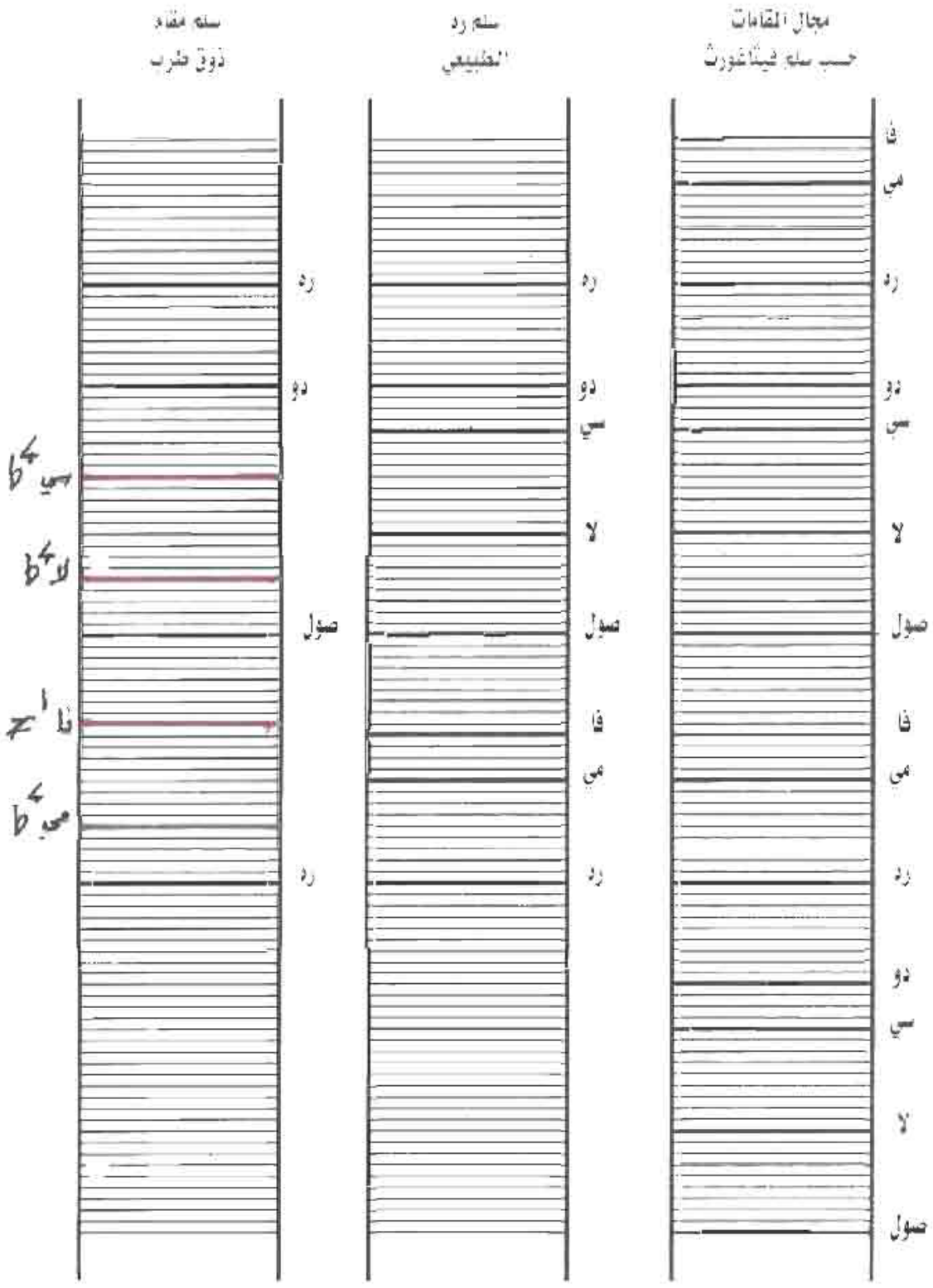
تنحصر علامات مقام ، شوق طرب ، بين ، لا ، القرار وبين ، لا ، الجواب وقد يصور على سلالم اخرى   اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي



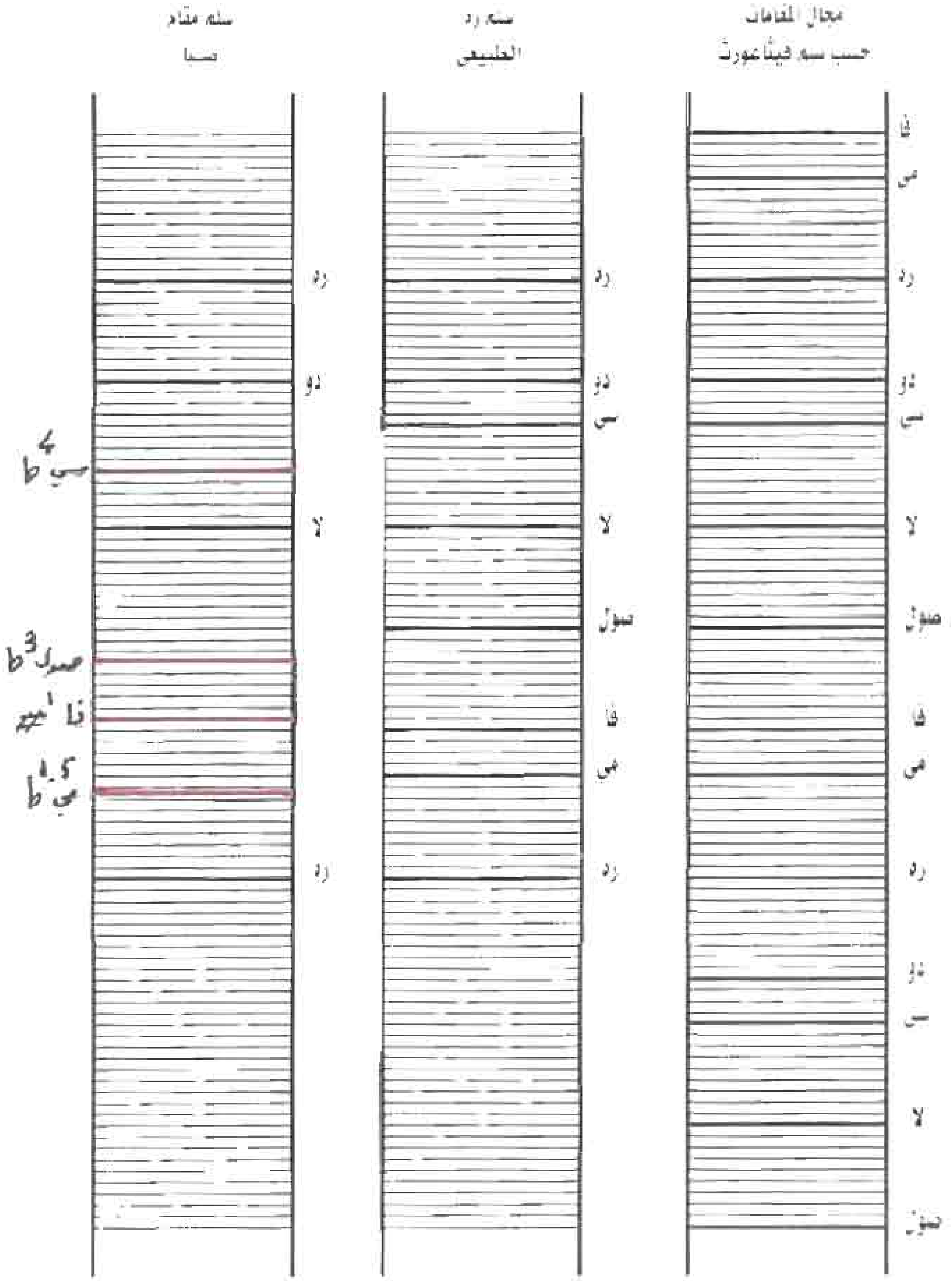


تنحصر علامات مقام راحة الفرا بين سي♭ القرار وبين سي♭' الجواب وقد يصور على سلالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي

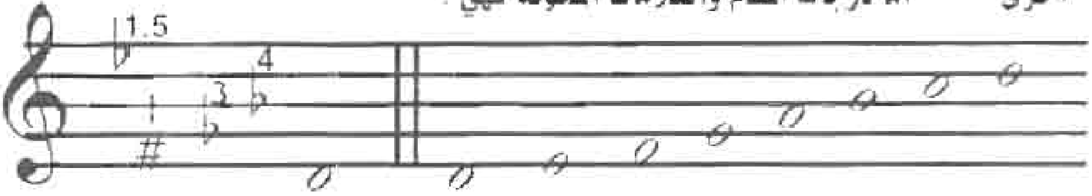


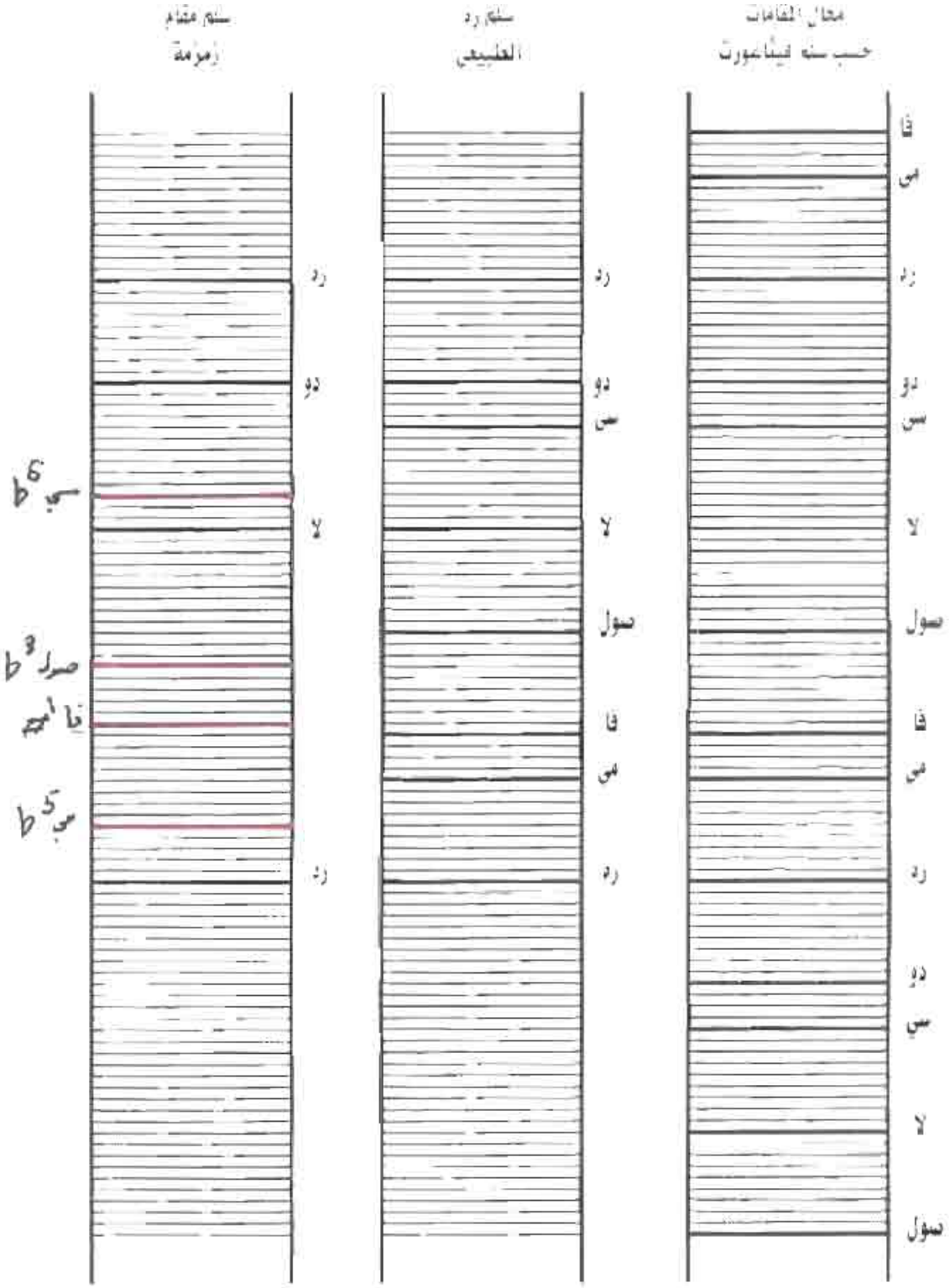


تنحصر علامات مقام ذوق طرب بين رد القرار وبين رد الجواب وقد يصور على سلالم اخرى ما درجات المقام والعلامات المحولة فهي

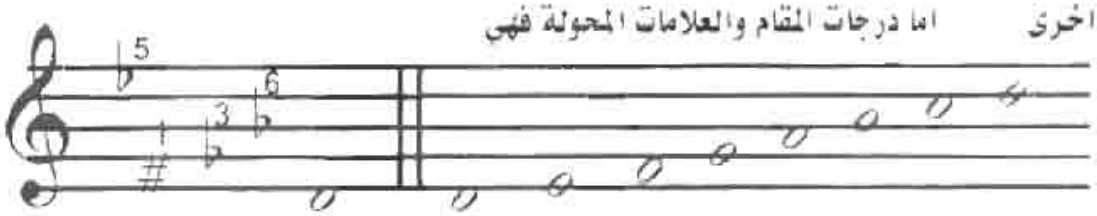


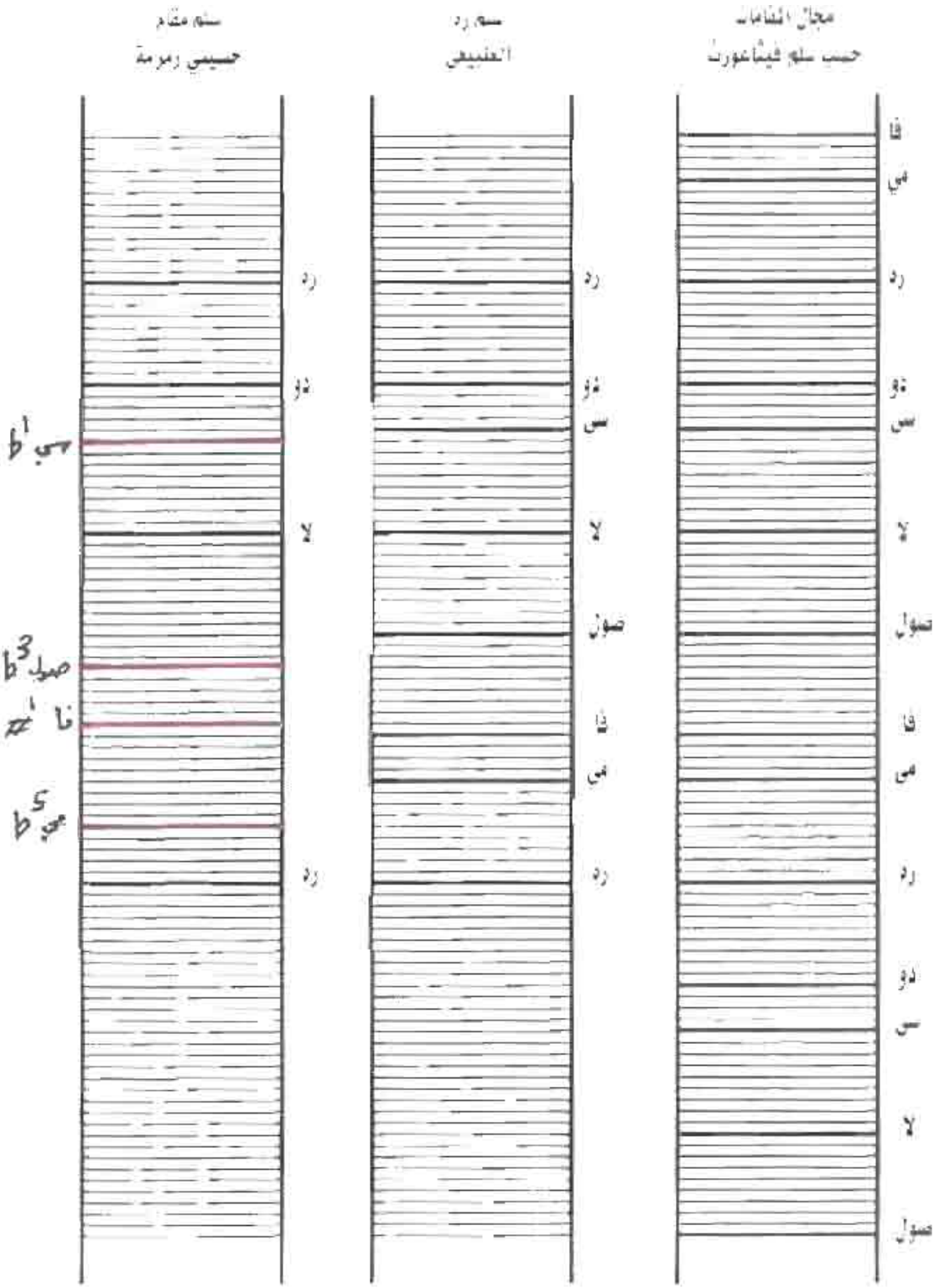
تنحصر علامات مقام (صبا) بين (رد) القرار وبين (رد) الجواب وقد يصور على سلالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي .



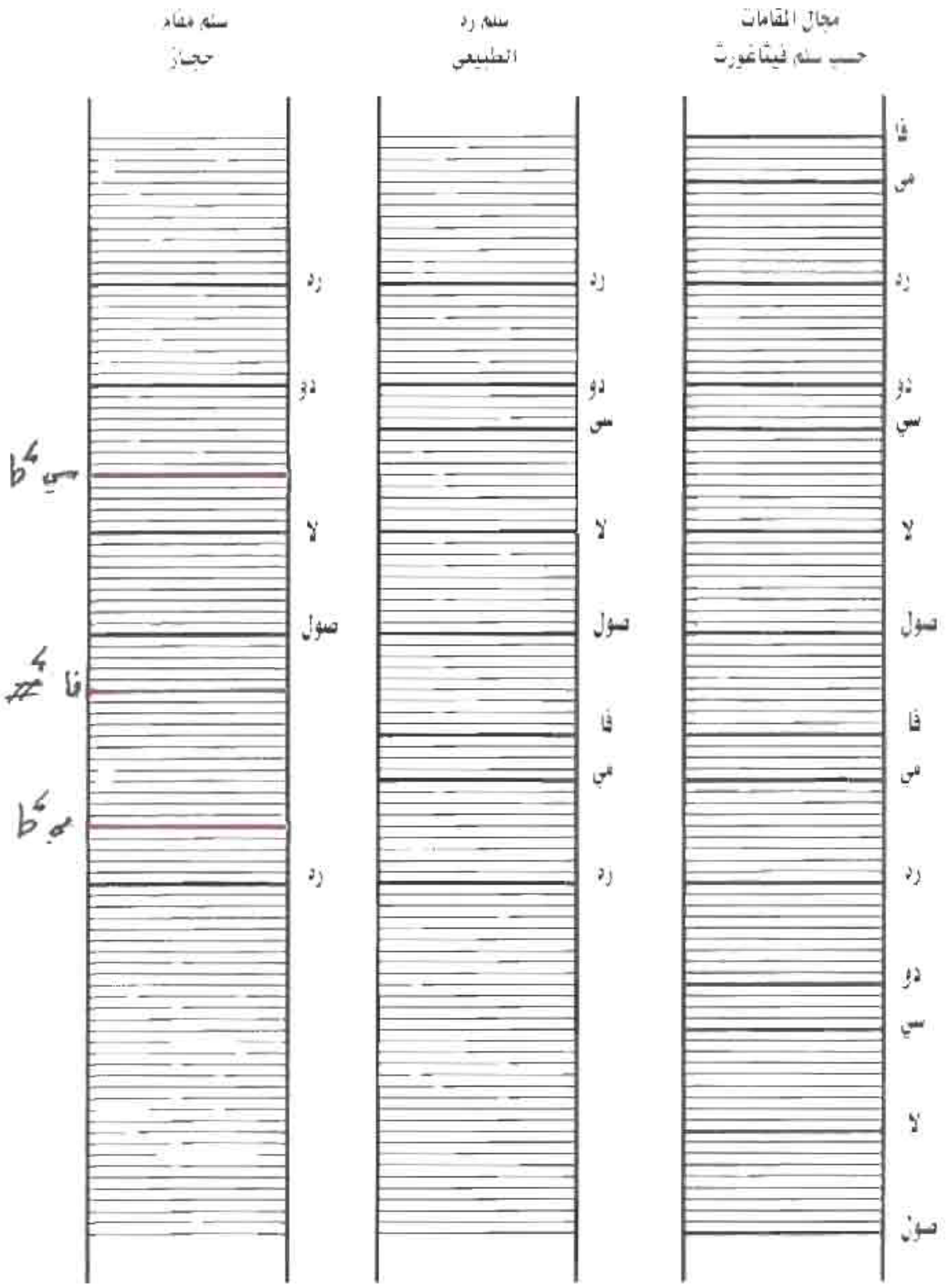


تنحصر علامات مقام (زمزمة) بين (رد) القرار وبين (رد) الجواب وقد يعثر على سلالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي

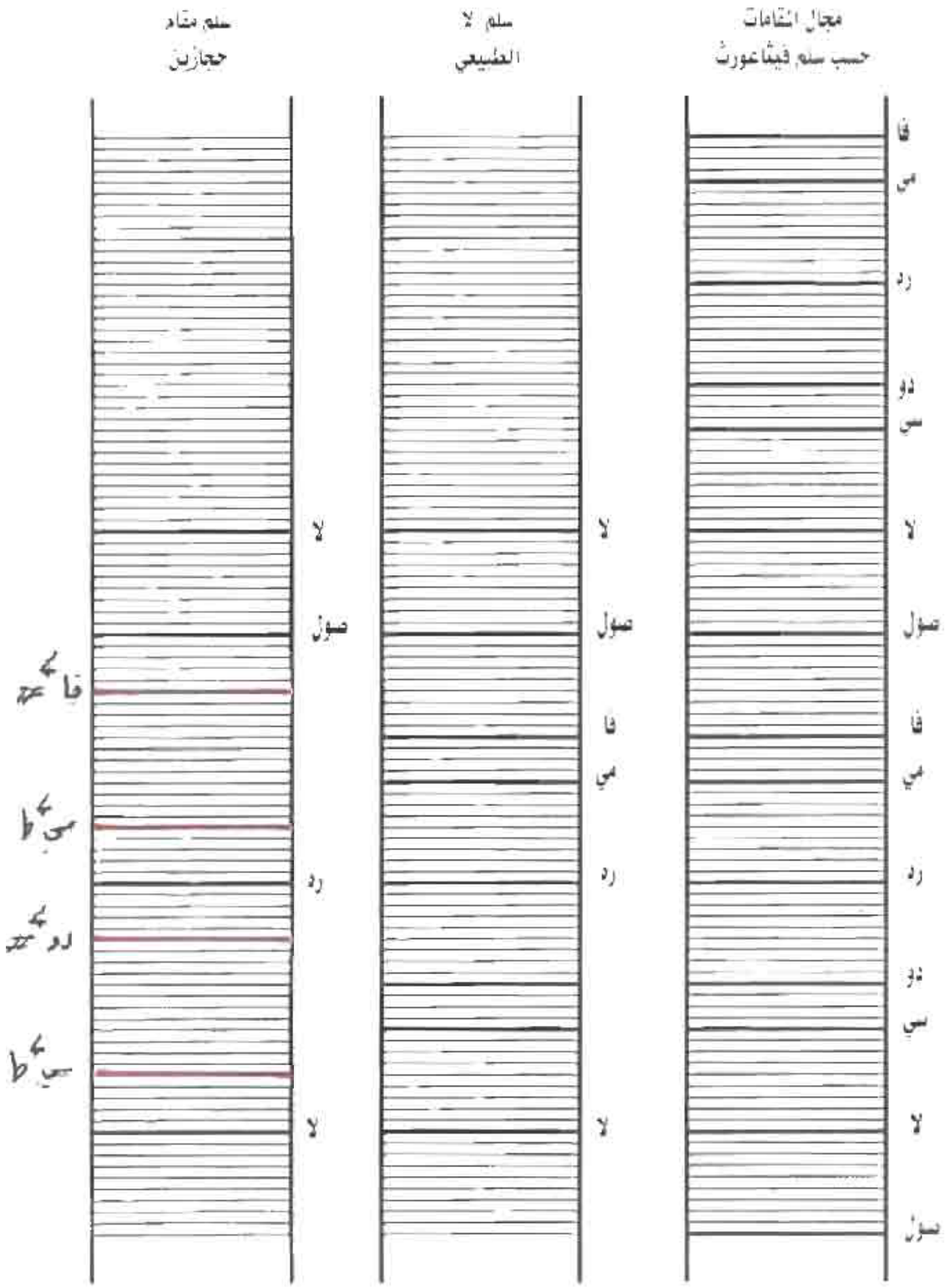




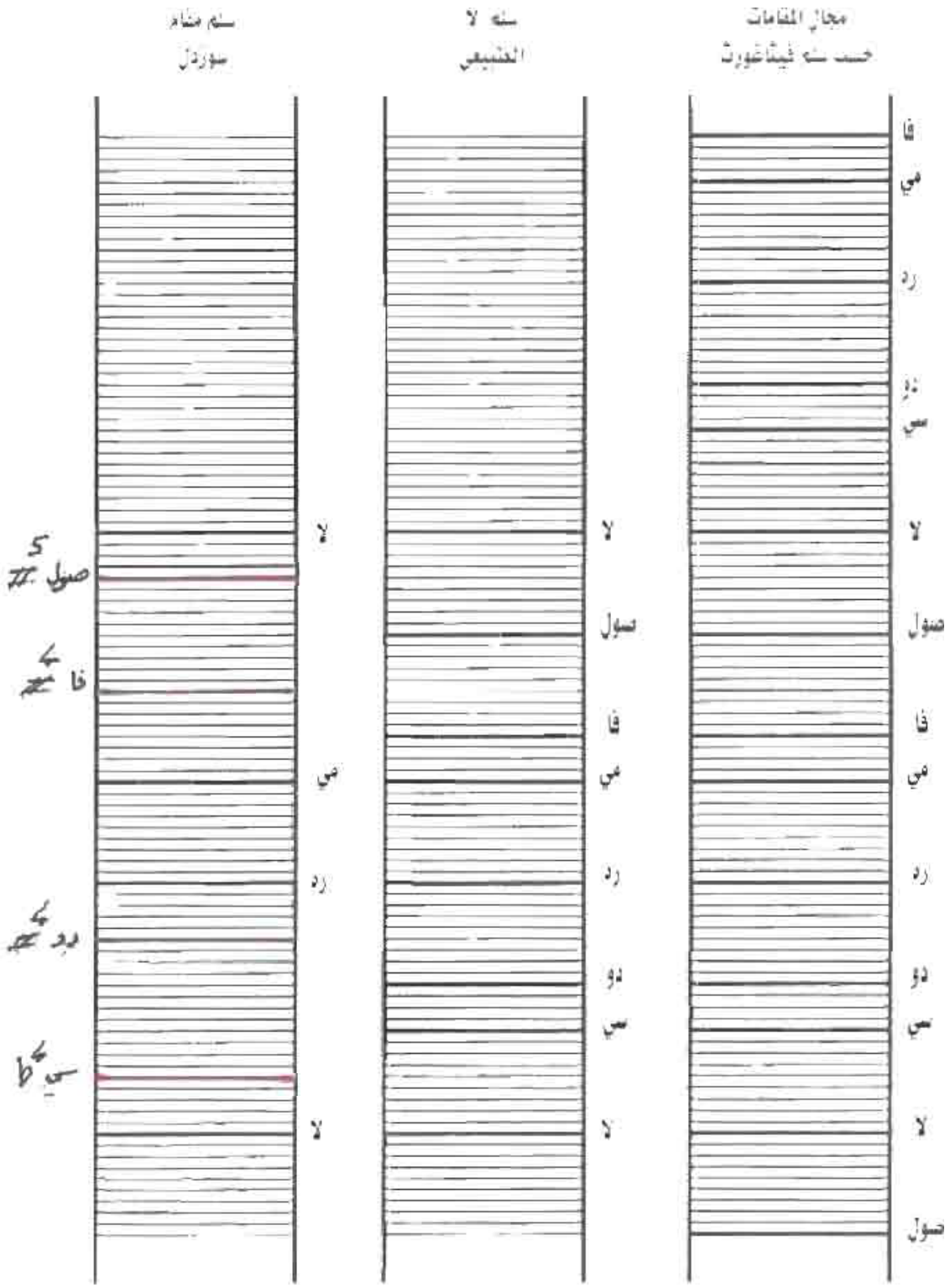
تنحصر علامات مقام ، حسيني زمرمة : بين ، رد ، القرار وبين ، رد ، الجواب وقد يصور على سلالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي



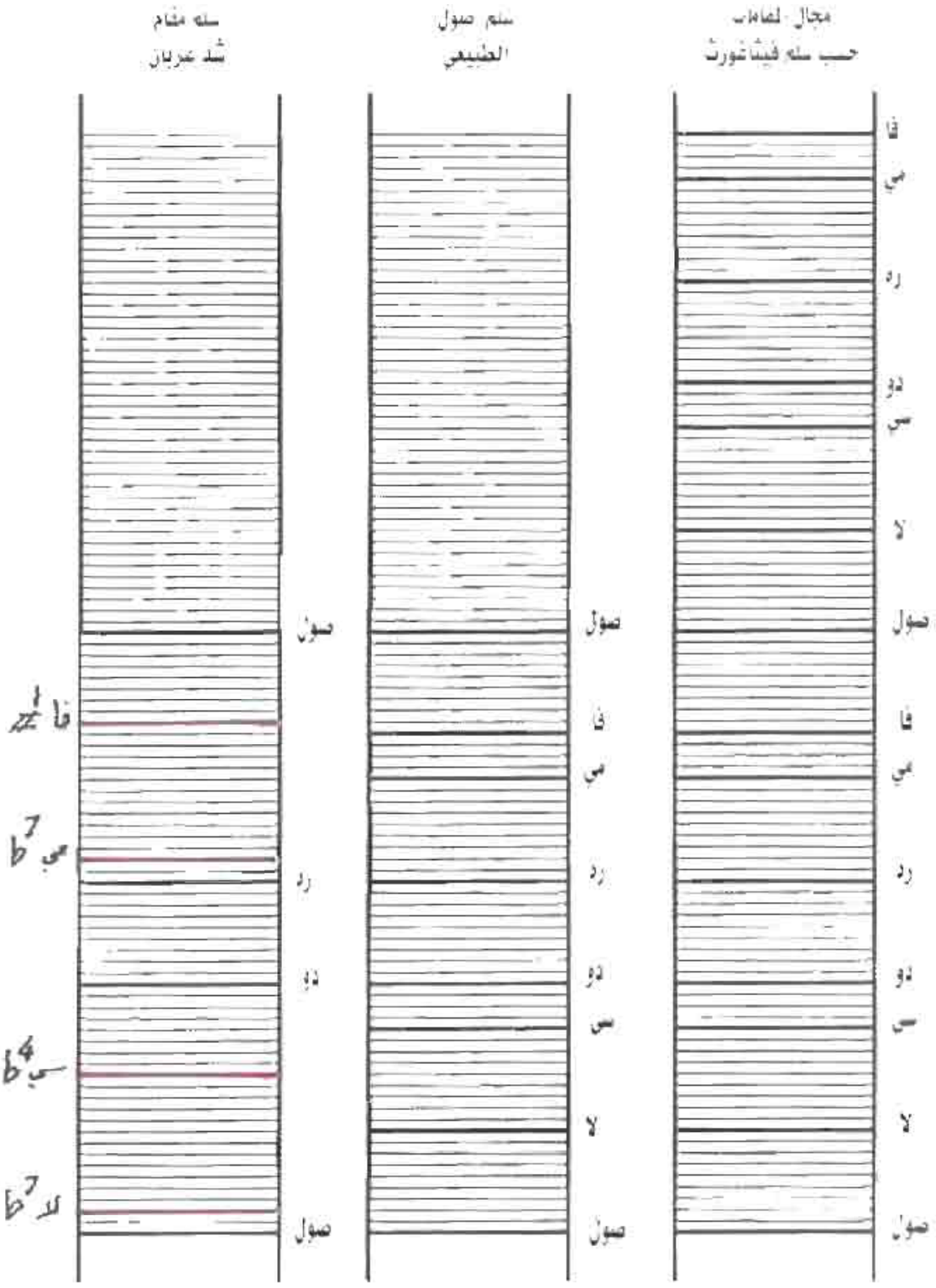
تنحصر علامات مقام ، حجاز ، بين ، رد ، القرار وبين ، رد ، الجواب وقد يصور على سلالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي



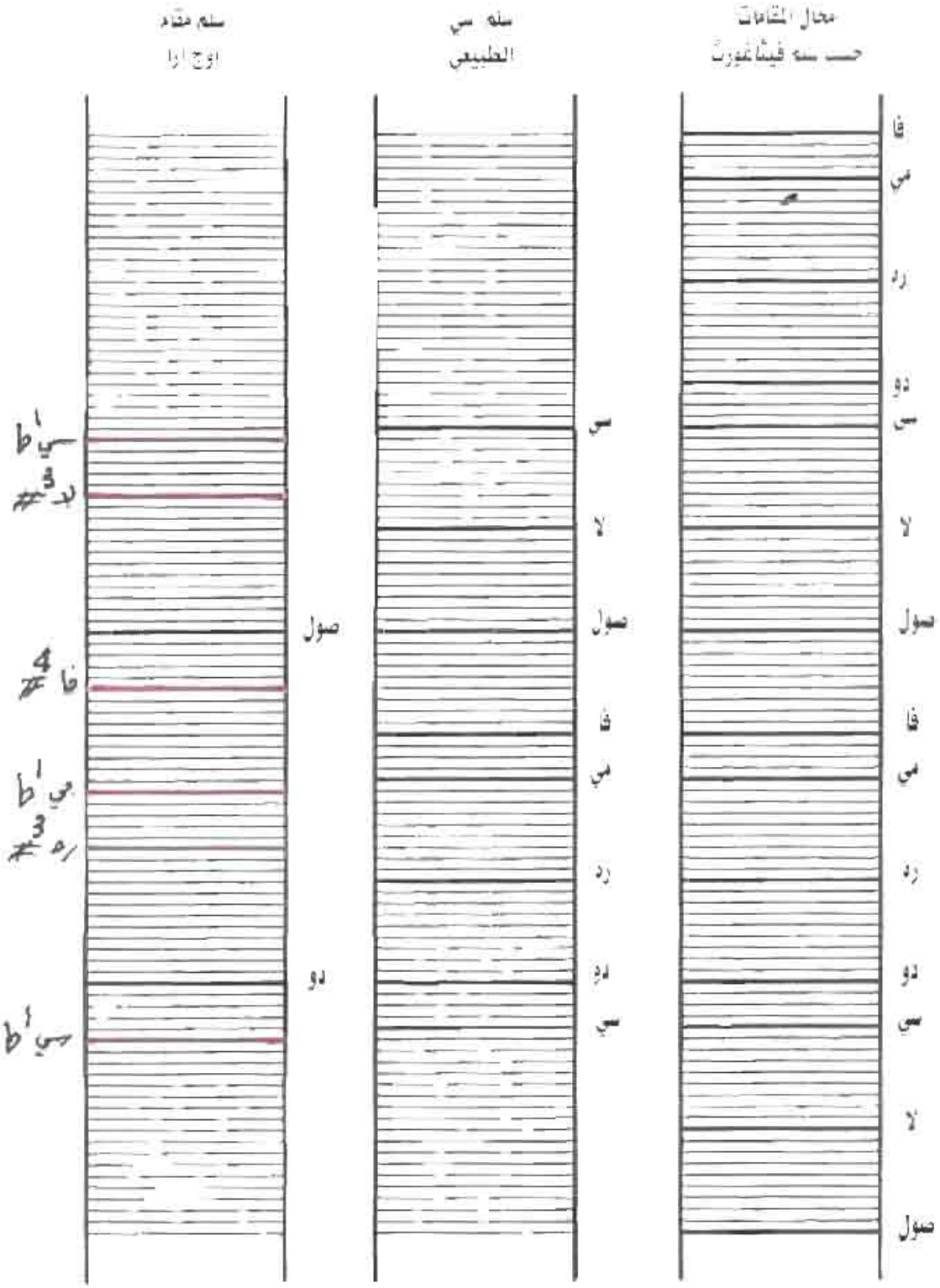
تنحصر علامات مقام ، حجازين ، بين ، لا ، القرار وبين ، لا ، الجواب وقد يصور على سلالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي



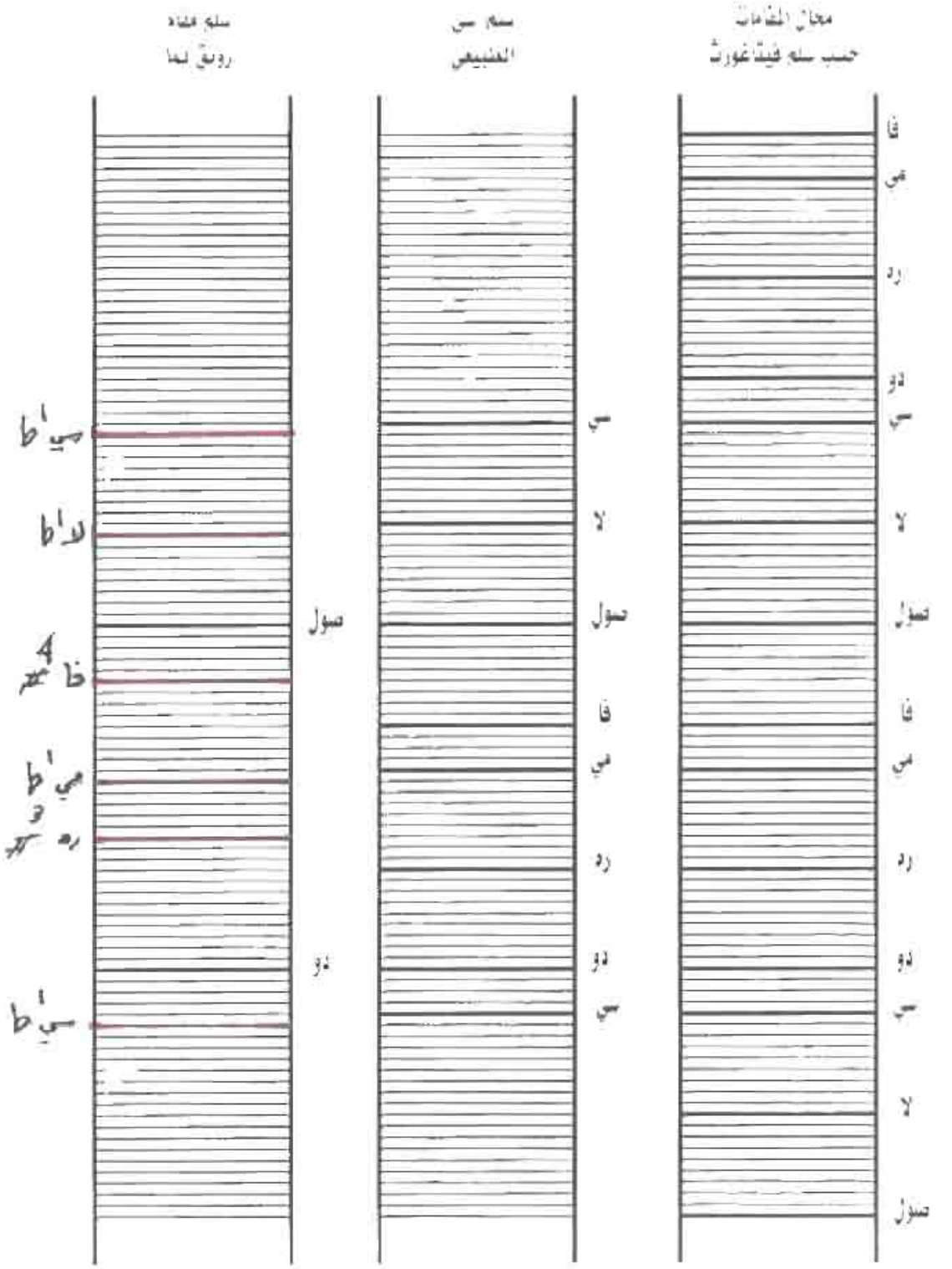
تنحصر علامات مقام سوزدل بين لا القرار وبين لا الجواب وقد يصور على سلالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي



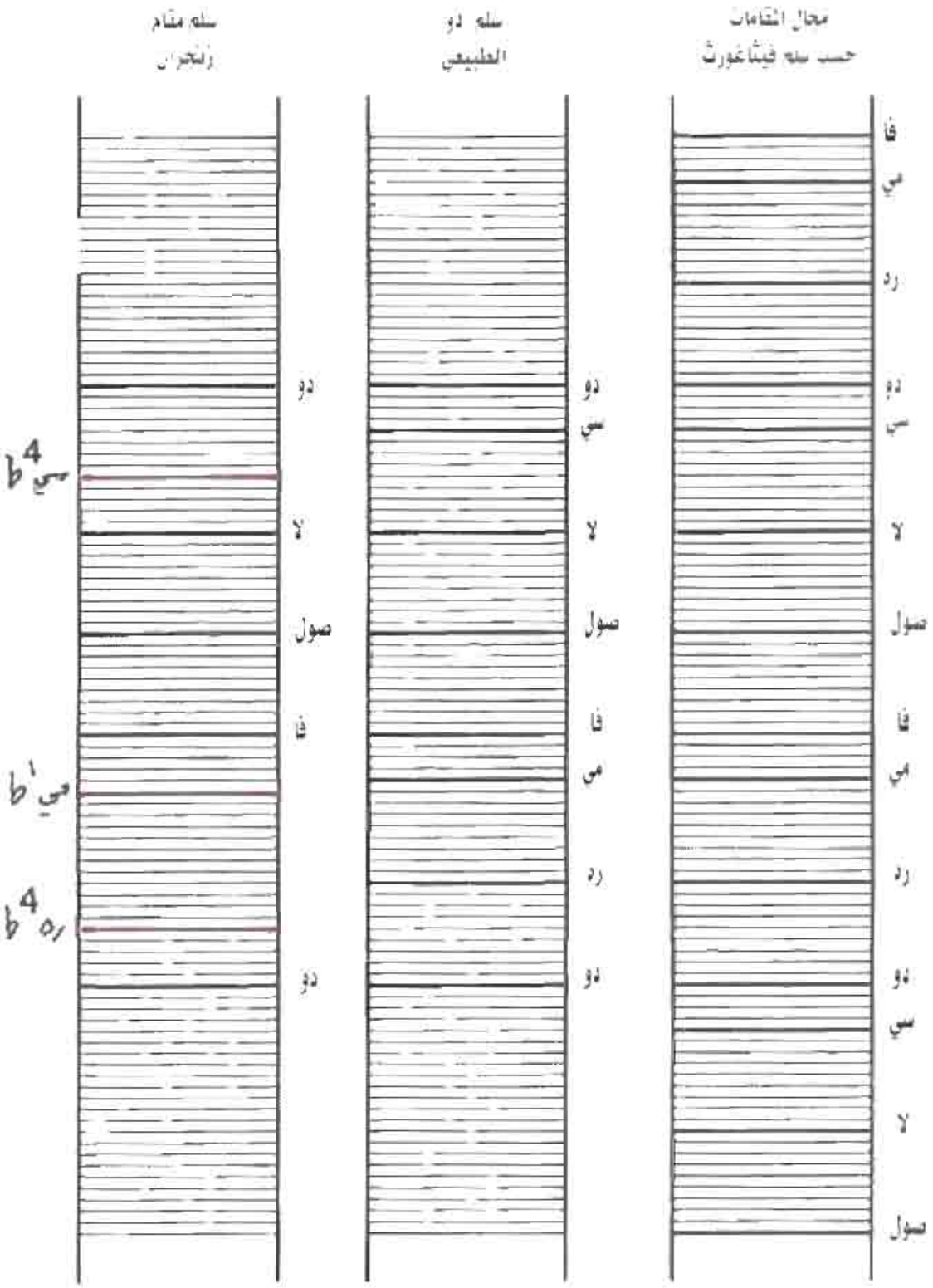
تنحصر علامات مقام شد عربان بين صول القرار وبين صول الجواب وقد يصور على سلالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي



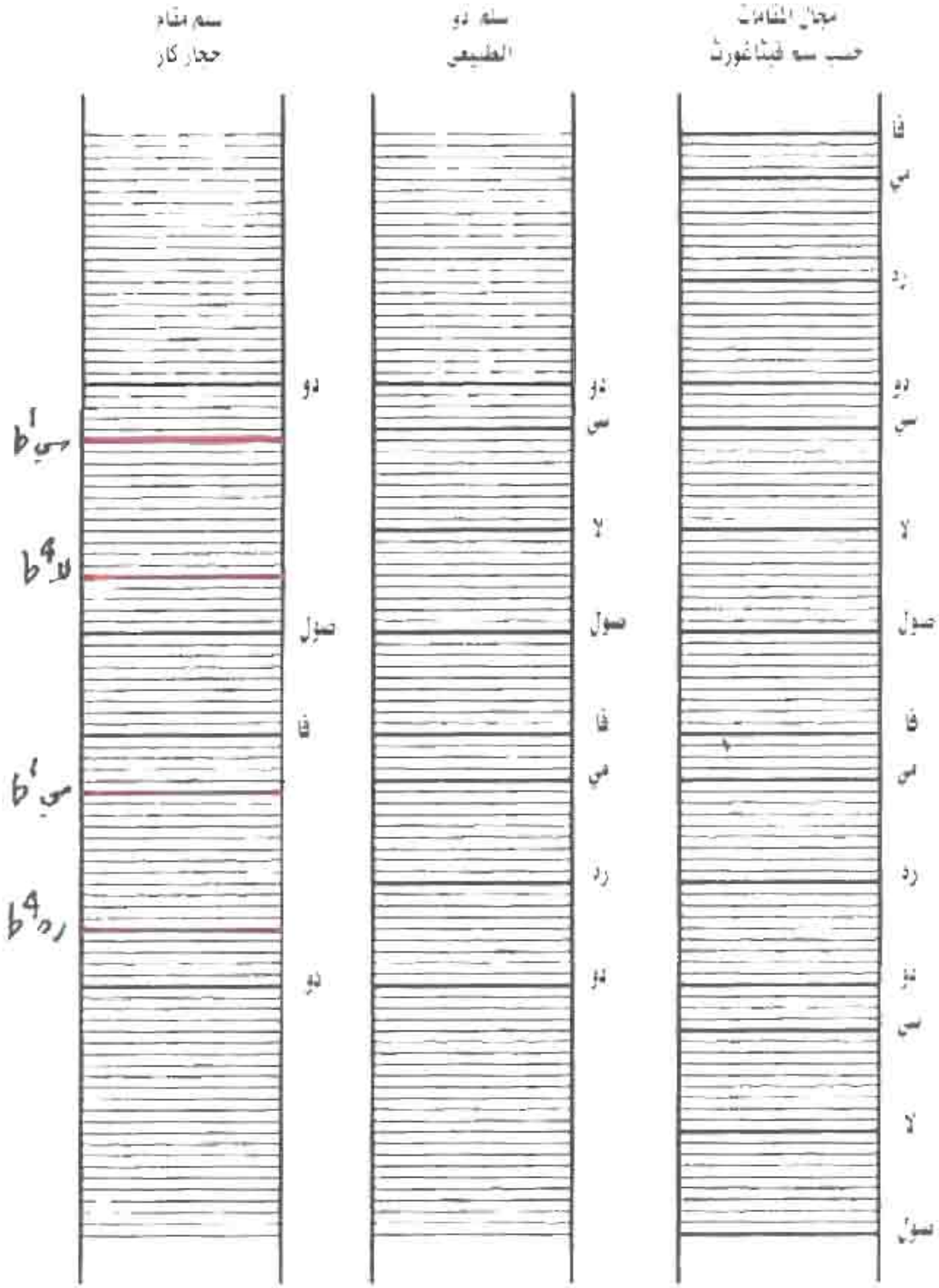
تنحصر علامات مقام , اوج ارا , بين , سي♭¹ القرار وبين , سي♭¹ الجواب وقد يصور على سلالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي



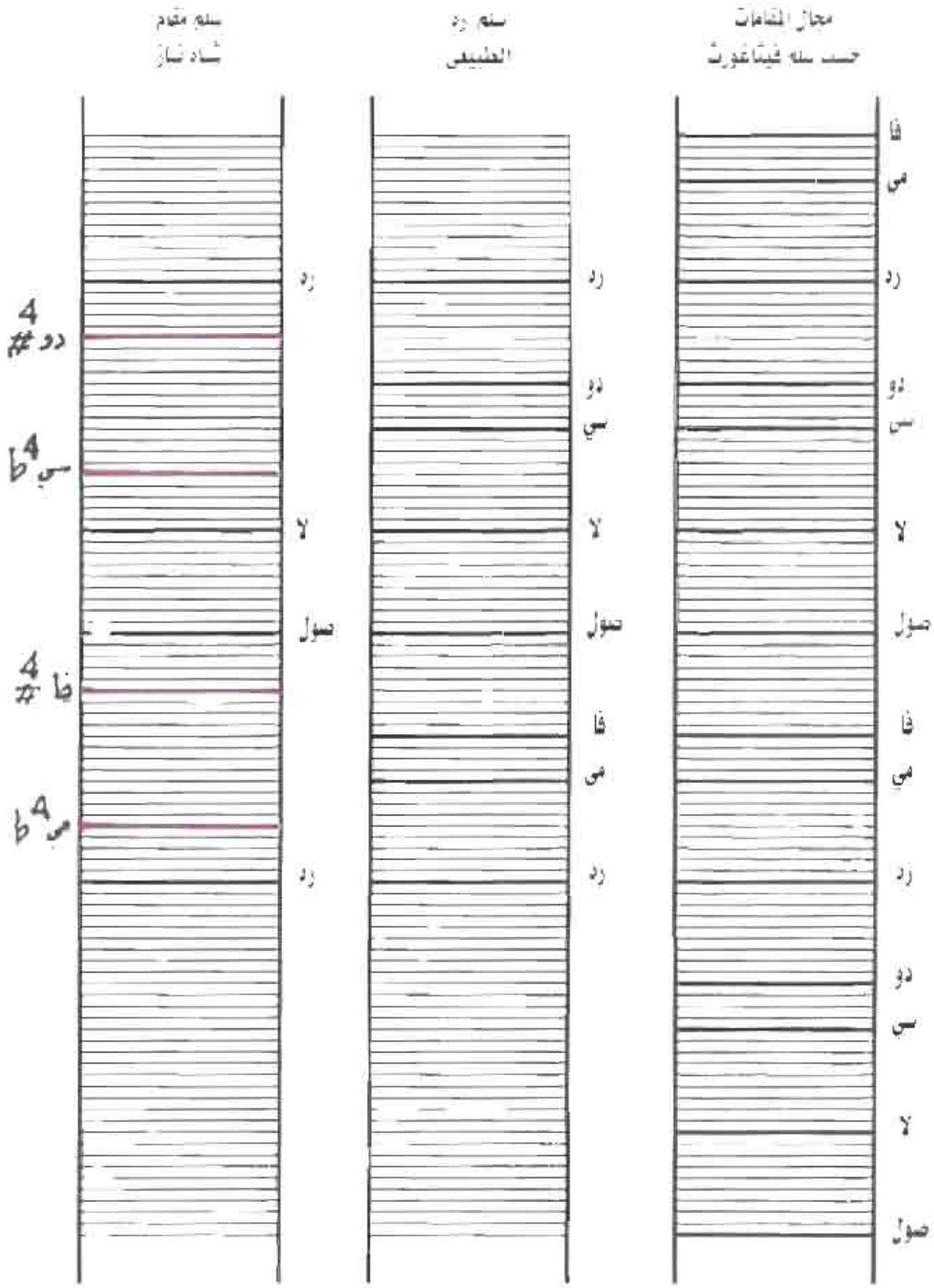
تنحصر علامات مقام ، رونق نما ، بين ، سي♭ ، القرار وبين ، سي♭ ، الجواب وقد يصور على سلالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي



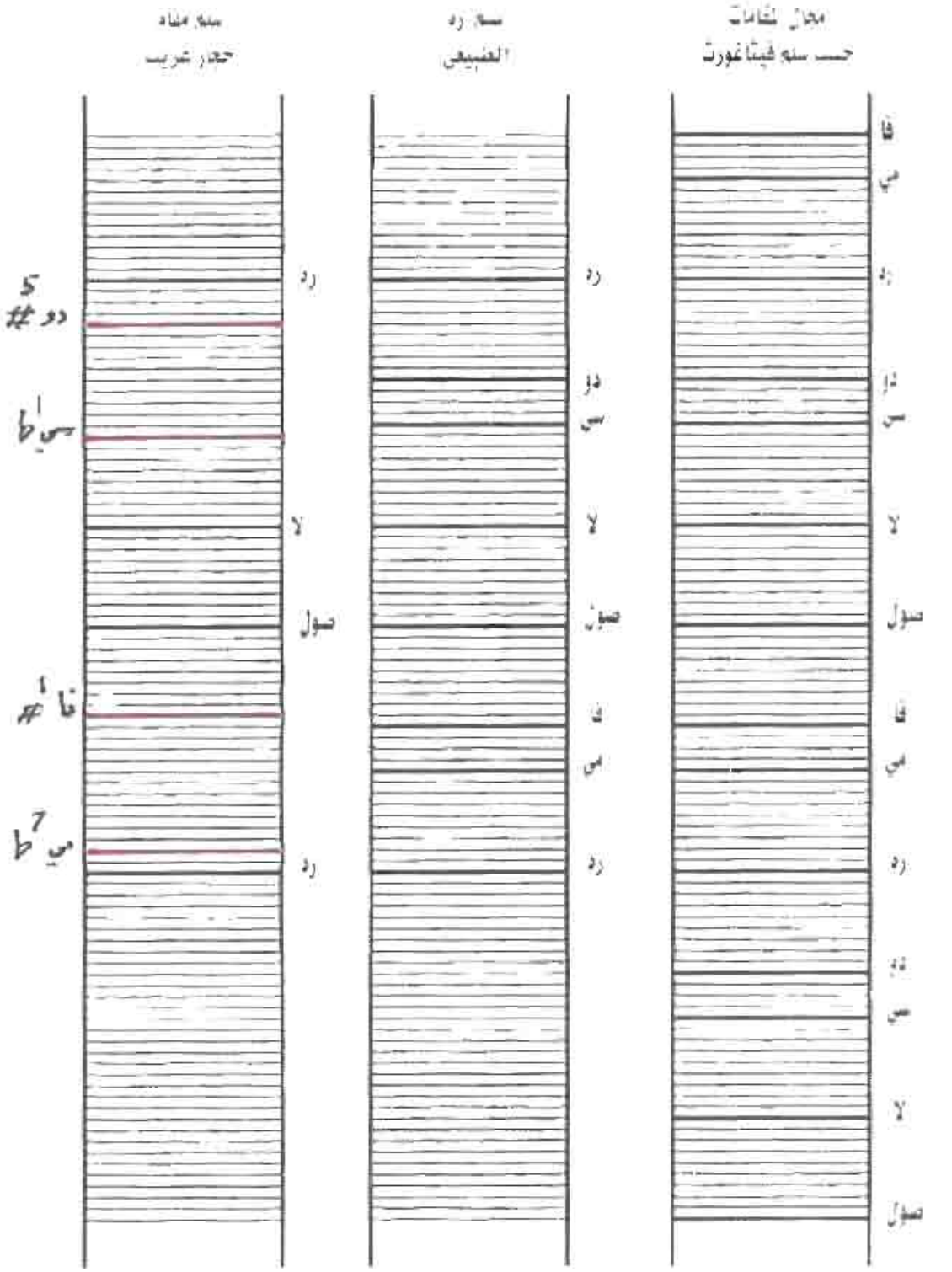
تنحصر علامات مقام زنجران بين دو القرار وبين دو الجواب وقد يصور على سلالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي



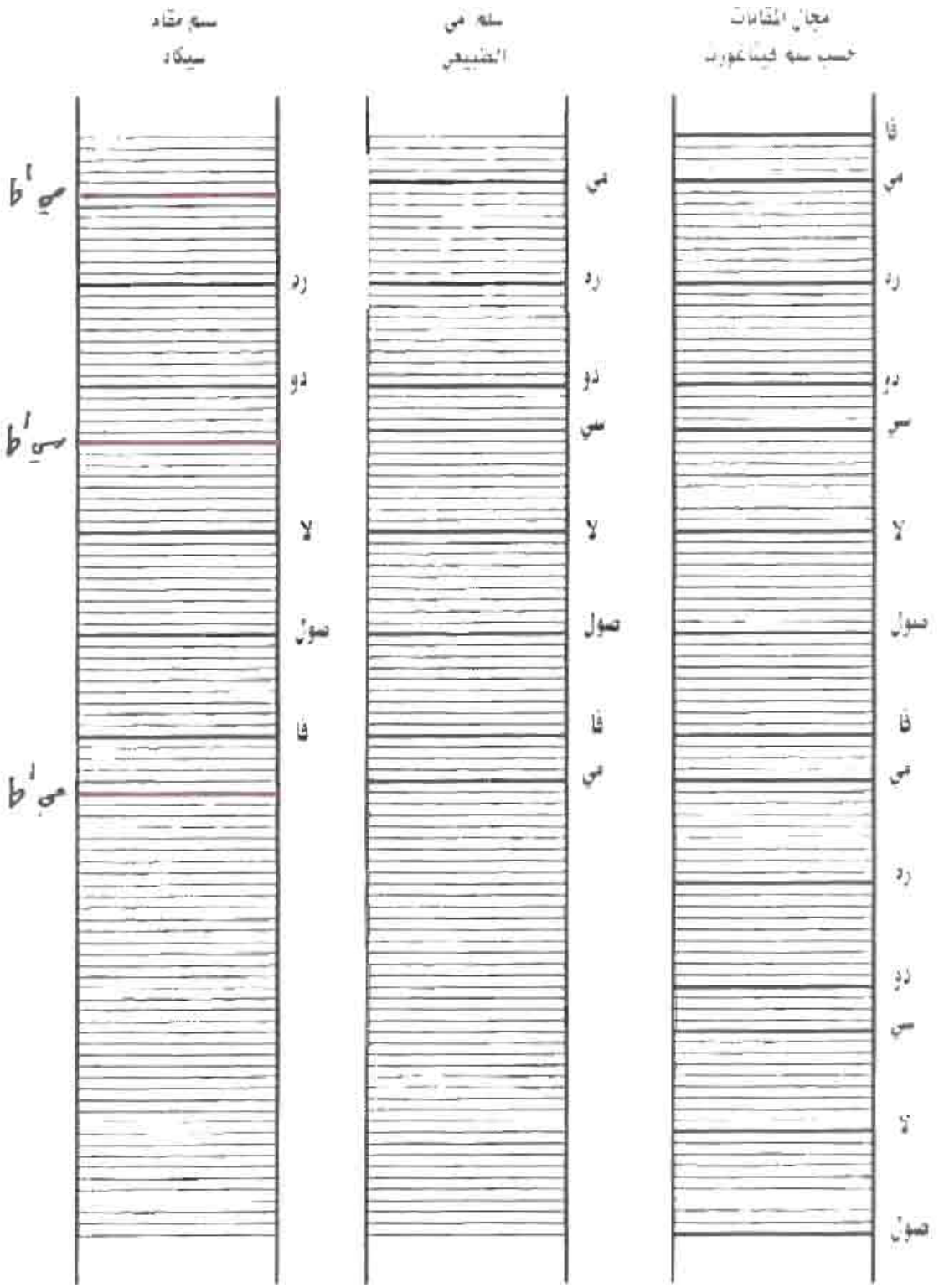
تنحصر علامات مقام حجاز كار بين ، دو ، القرار وبين : دو ، الجواب وقد يصور على سلالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي



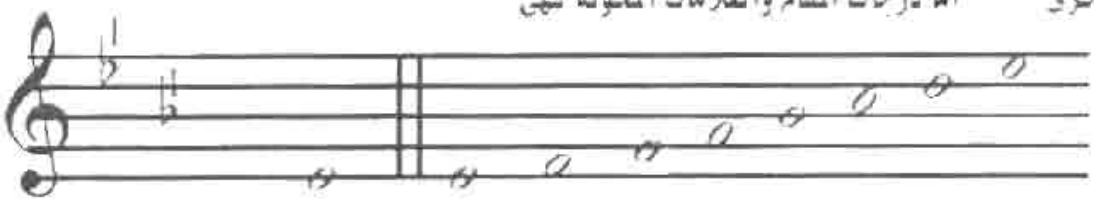
تنحصر علامات مقام ، شاد ناز ، بين ، رد ، القرار وبين ، رد ، الجواب وقد يعبر على سلالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي

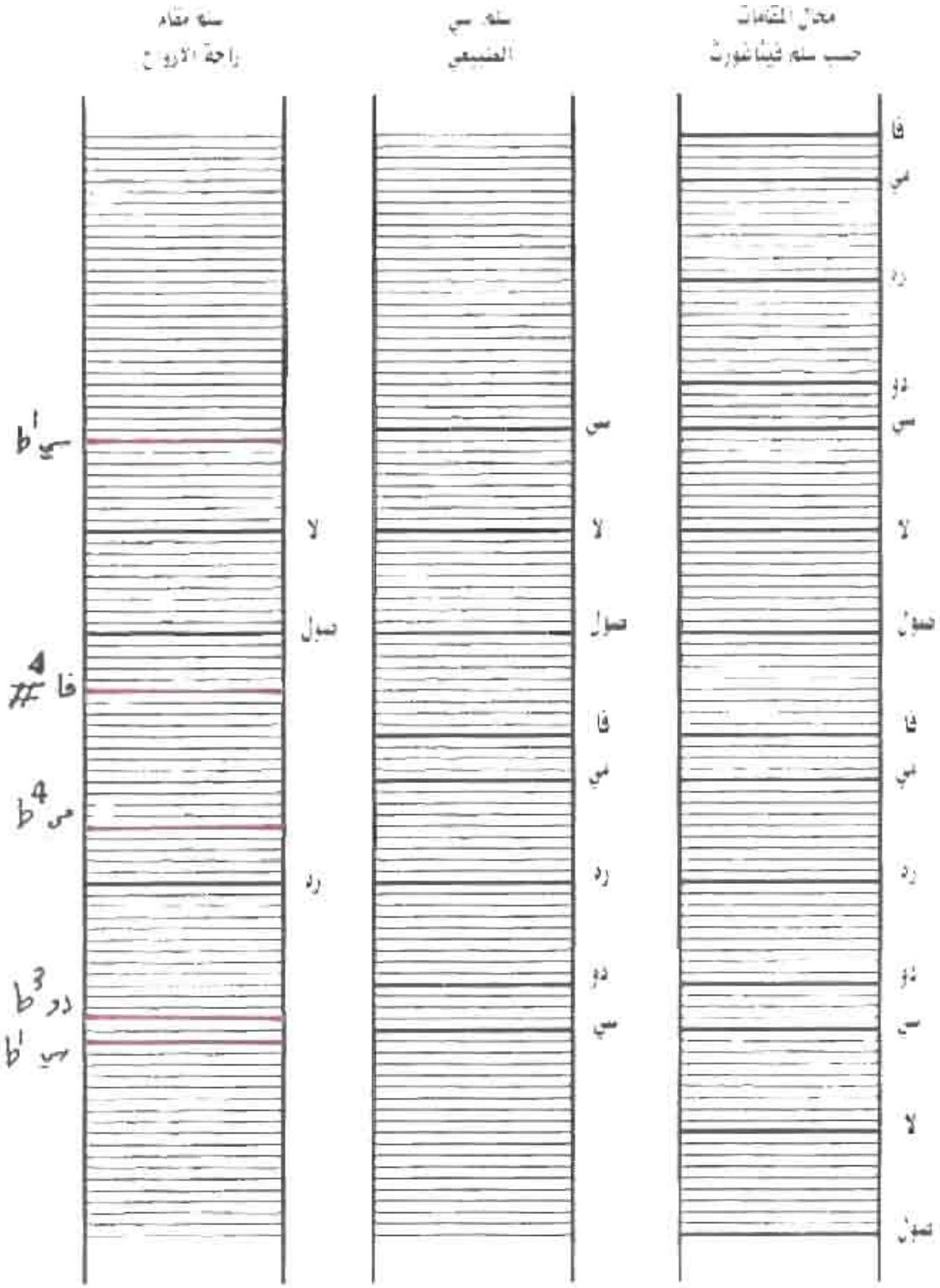


تنحصر علامات مقام حجاز غريب بين رد القرار وبين رد الجواب وقد يصور عن سلالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي

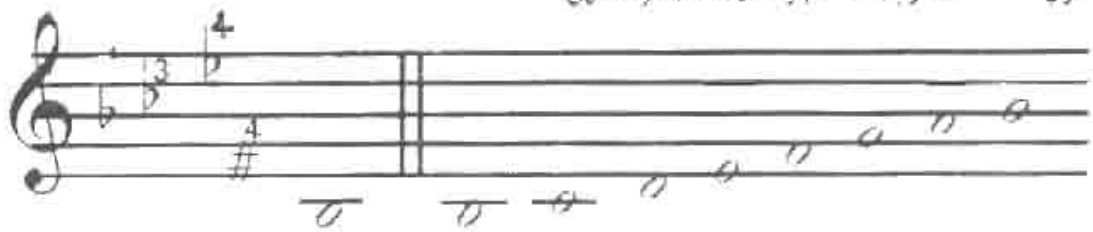


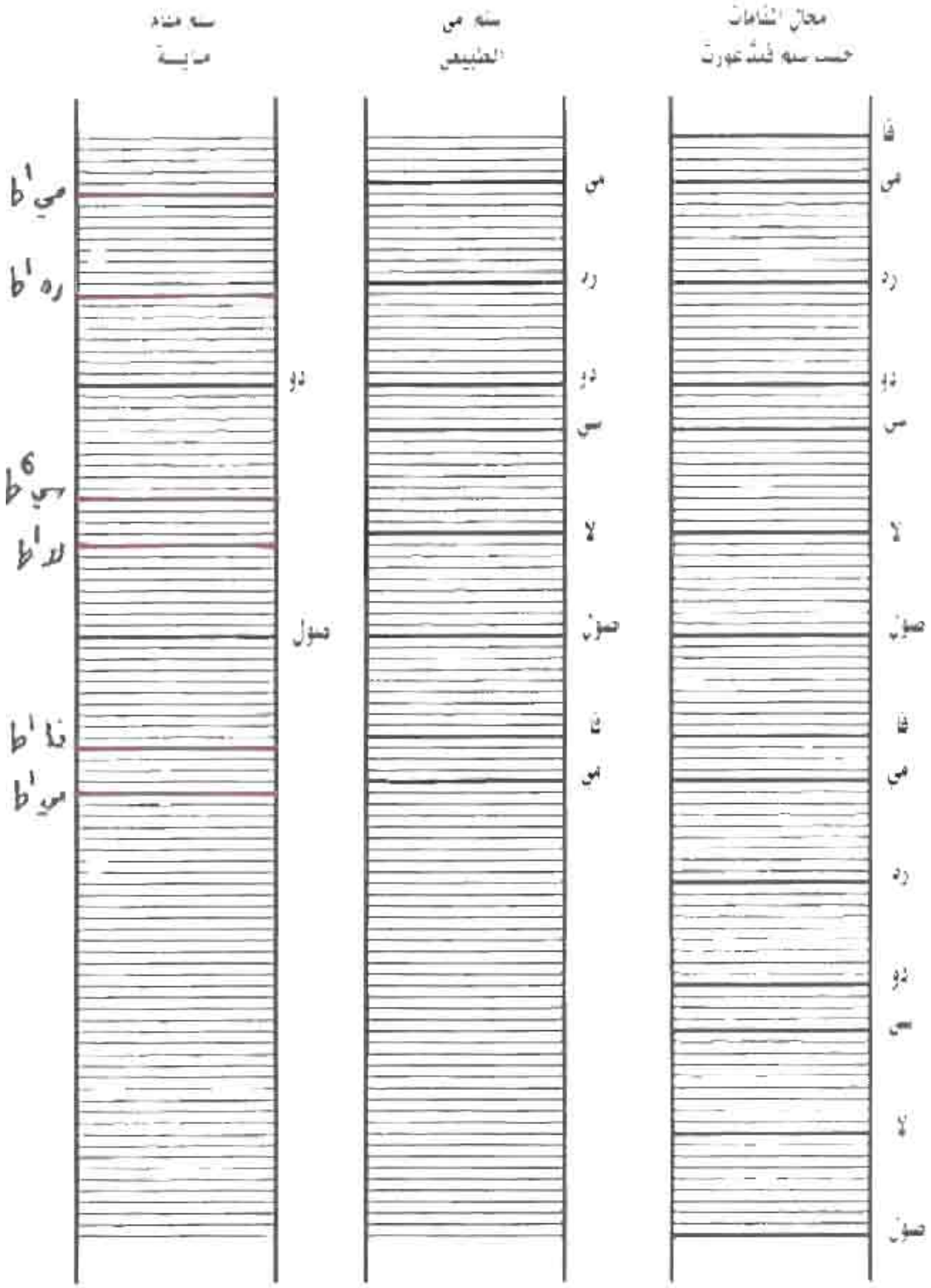
تنحصر علامات مقام ، سيكاد ، بين ، مي$\flat^1$: القرار وبين ، مي$\flat^1$ ، الجواب وقد يصور على سلالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي



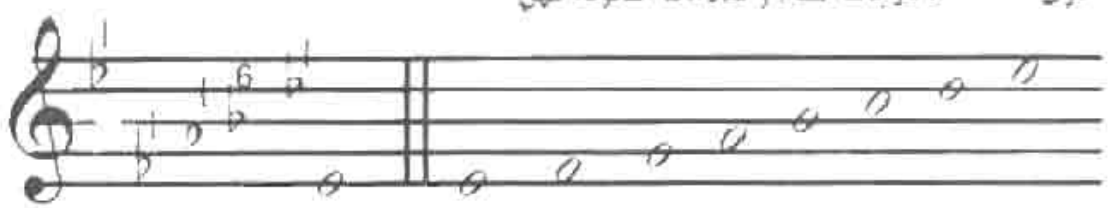


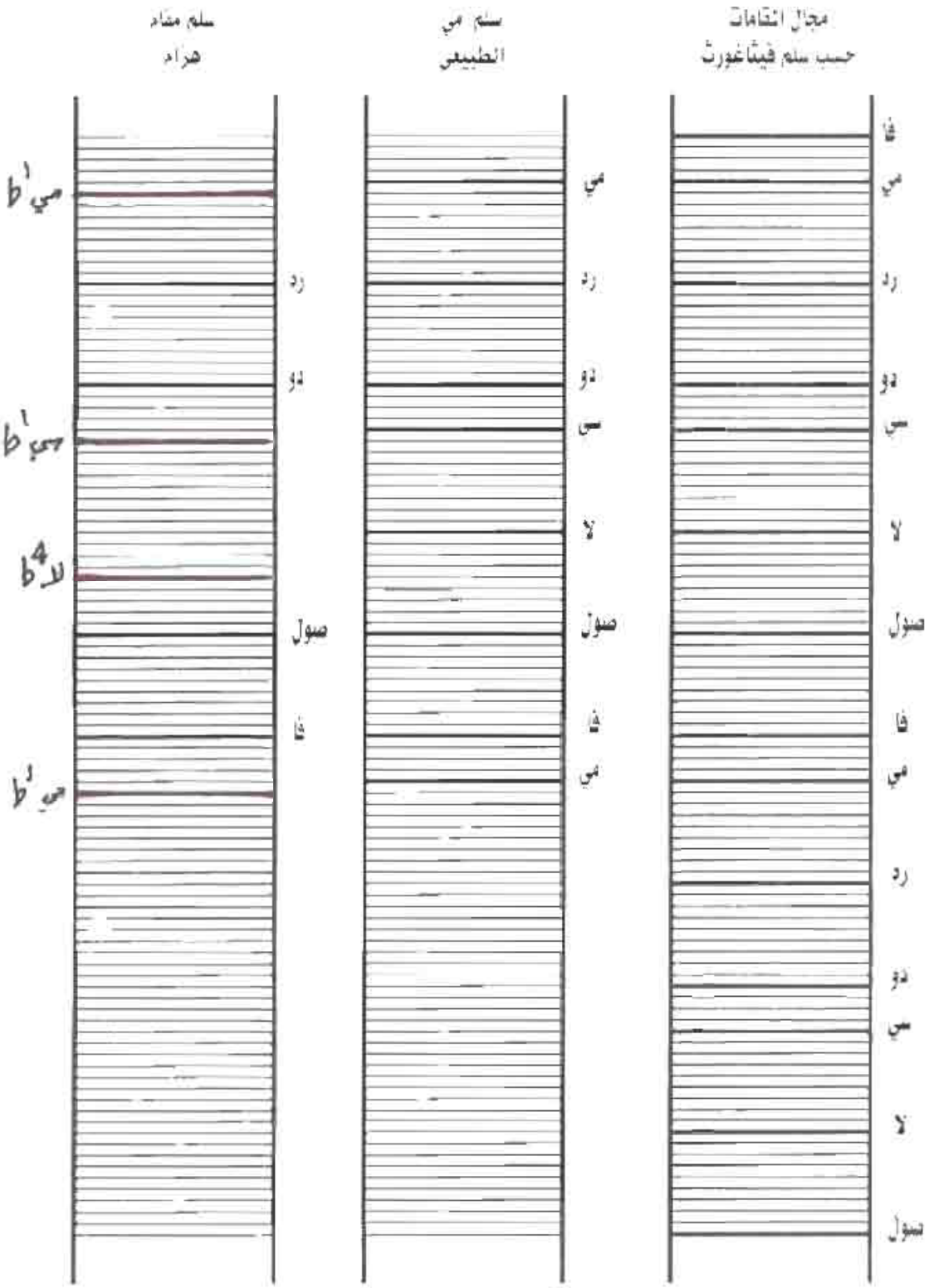
لتحصر علامات مقام , راحة الارواح , بين سي القرار وبين سي الجواب وقد يعثر على سلالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي



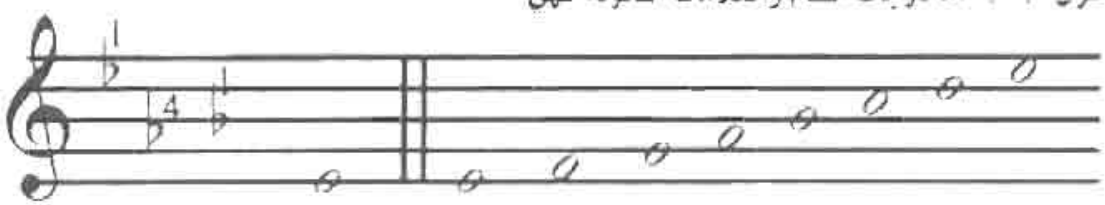


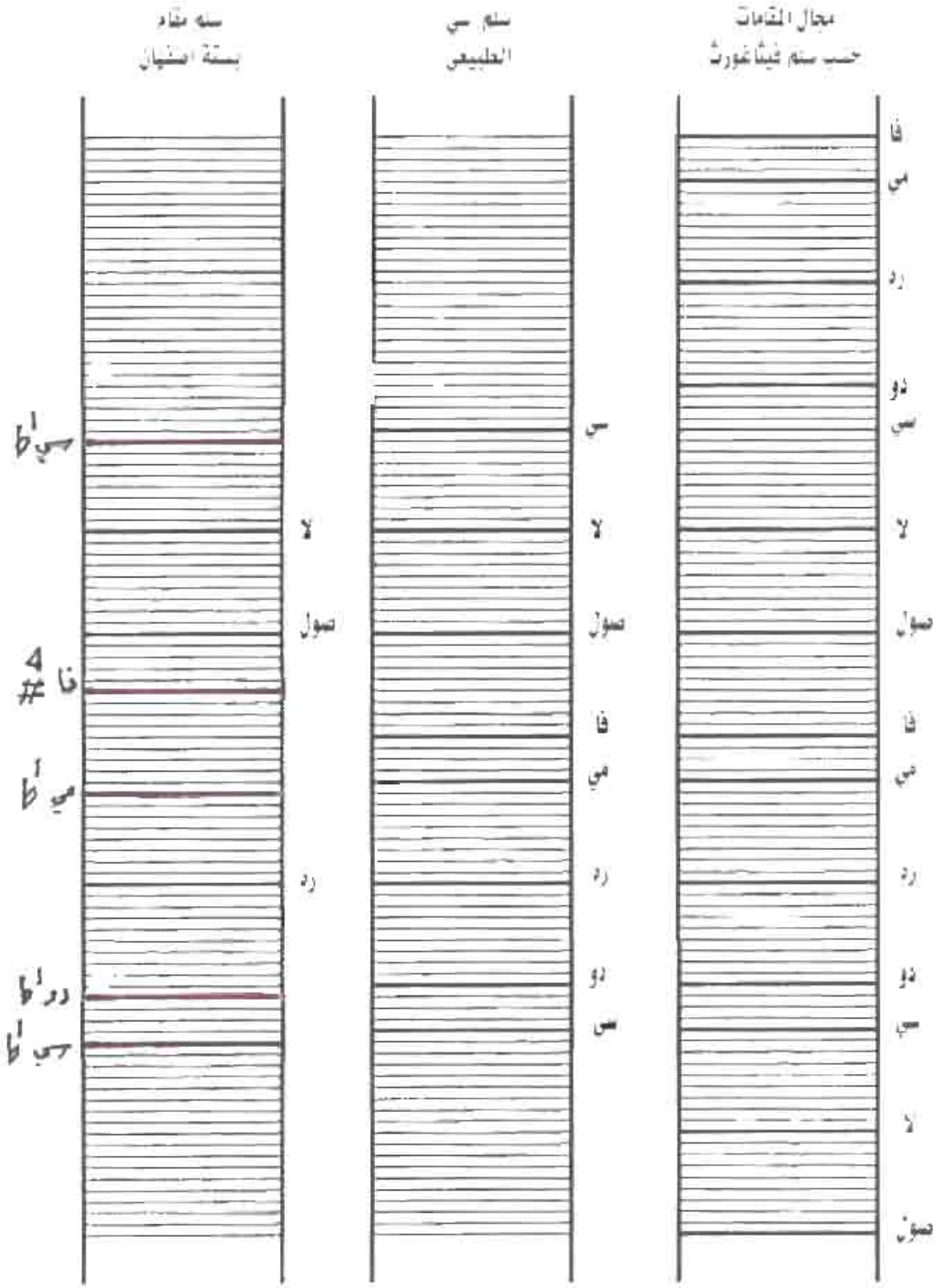
تنحصر علامات مقام ماية بين مي♭1 القرار وبين مي♭1 الجواب وقد يصور على سلالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي



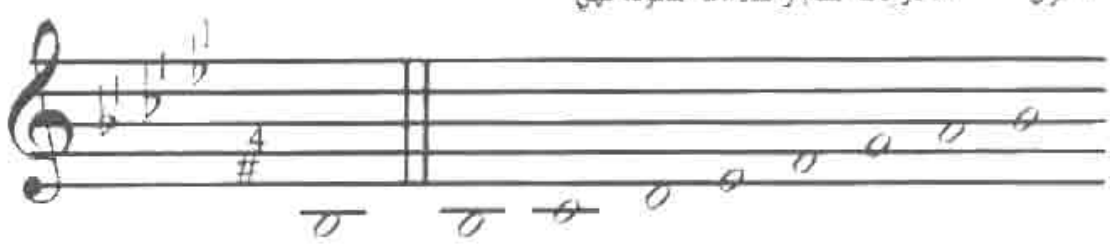


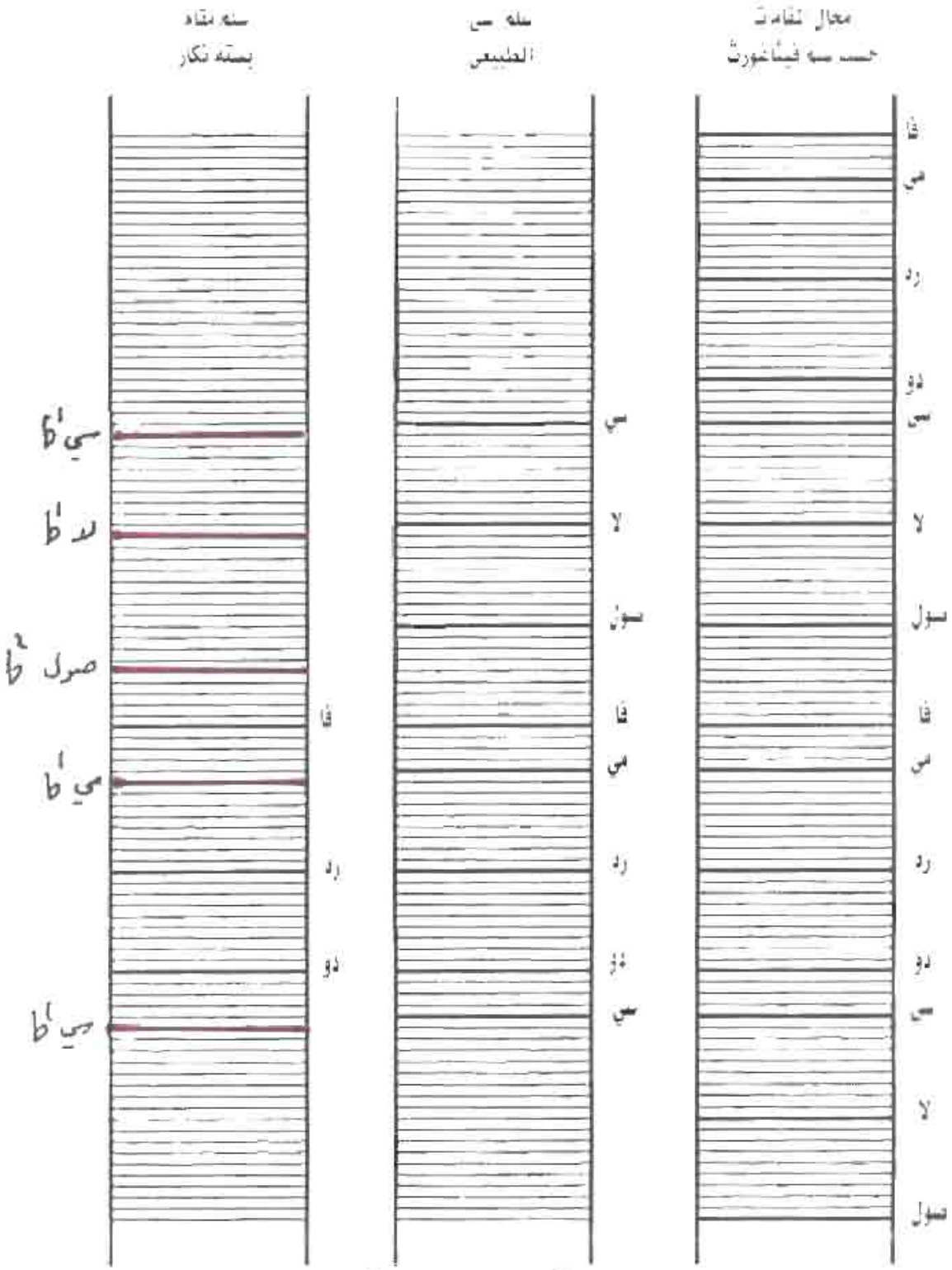
تنحصر علامات مقام ، هزام ، بين ، مي♭1 ، القرار وبين ، مي♭1 ، الجواب وقد يصور على سلالم اخرى . . اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي



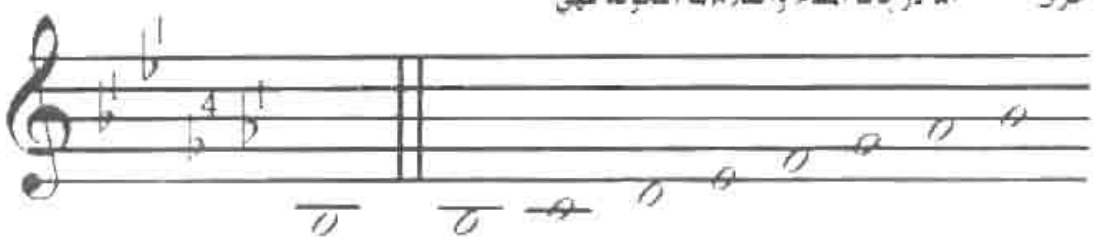


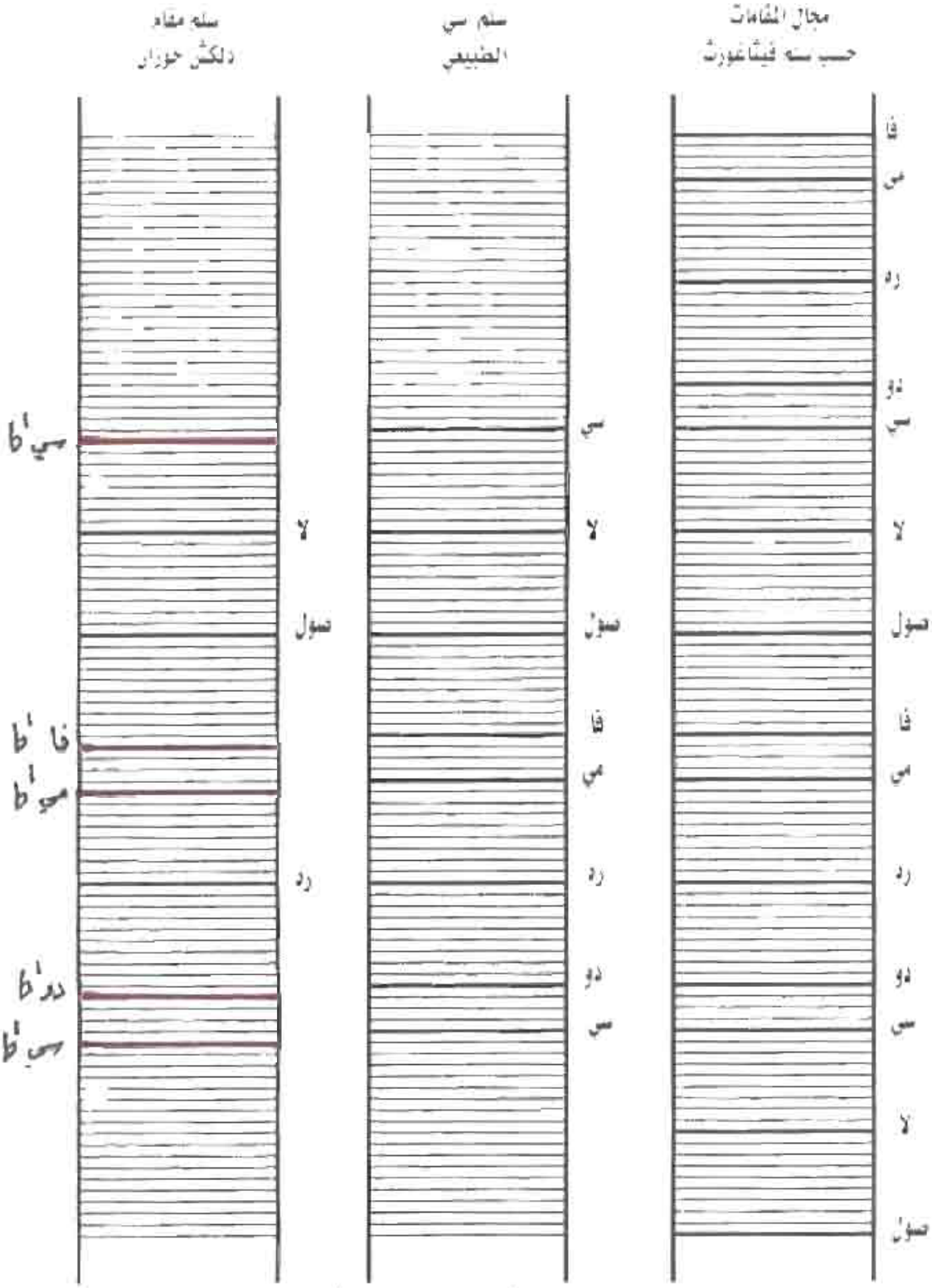
تنحصر علامات مقام بستة اصفهان بين : سي ♭1 القرار وبين سي ♭1 الجواب وقد يصور على سلالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي



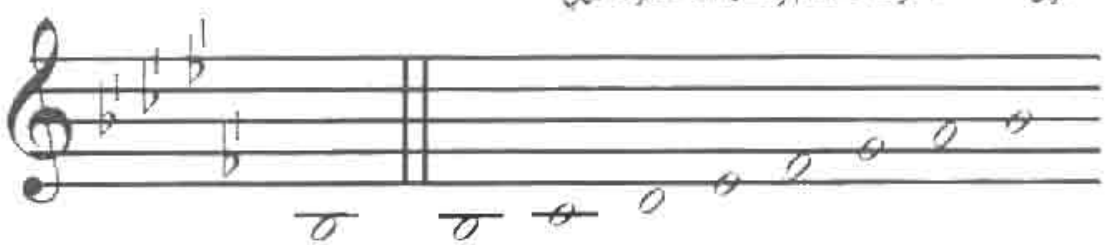


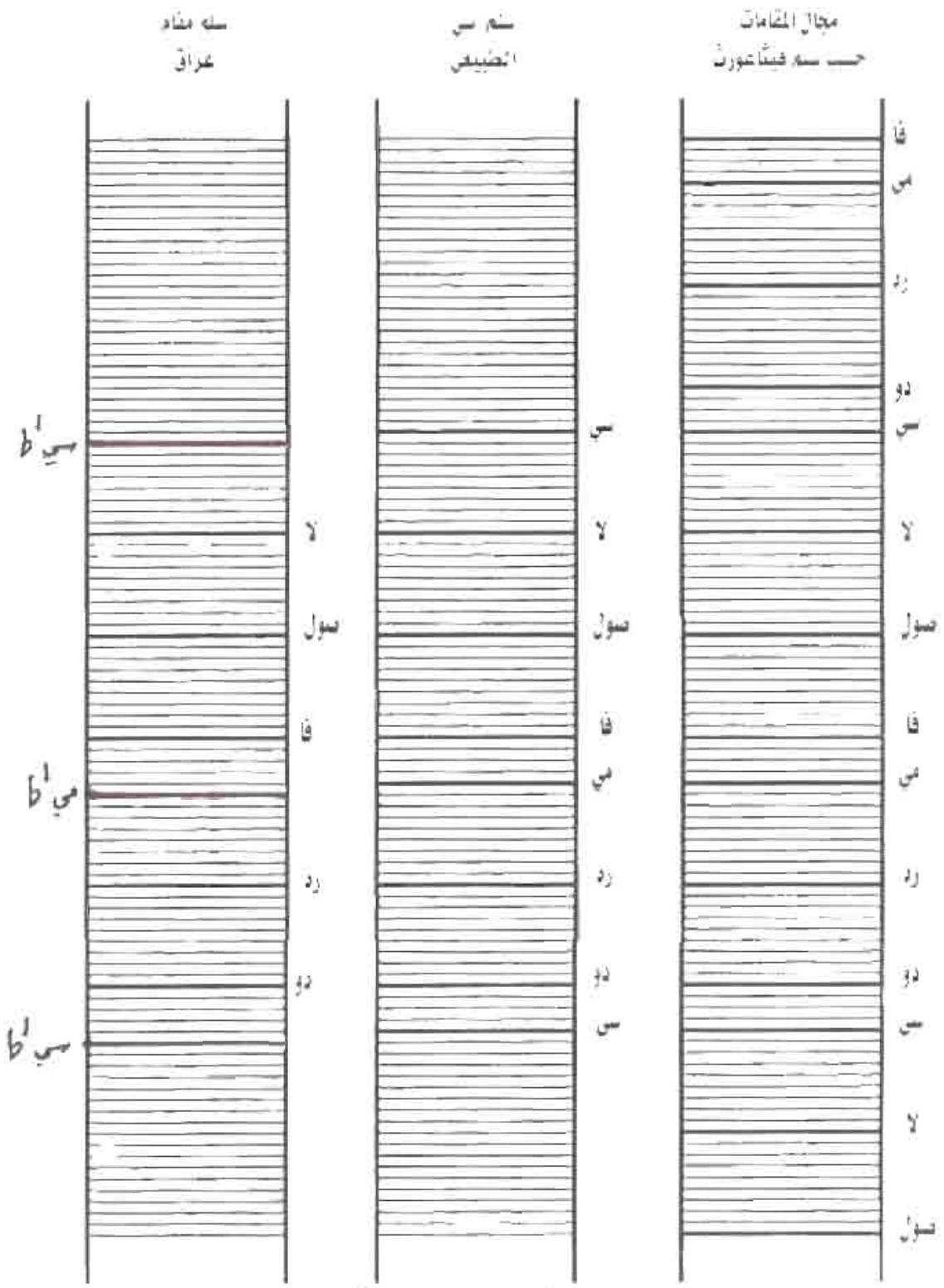
تنحصر علامات مقام بسته نكار بين سي♭¹ القرار وبين سي♭² الجواب وقد يعثر على سلالة اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي



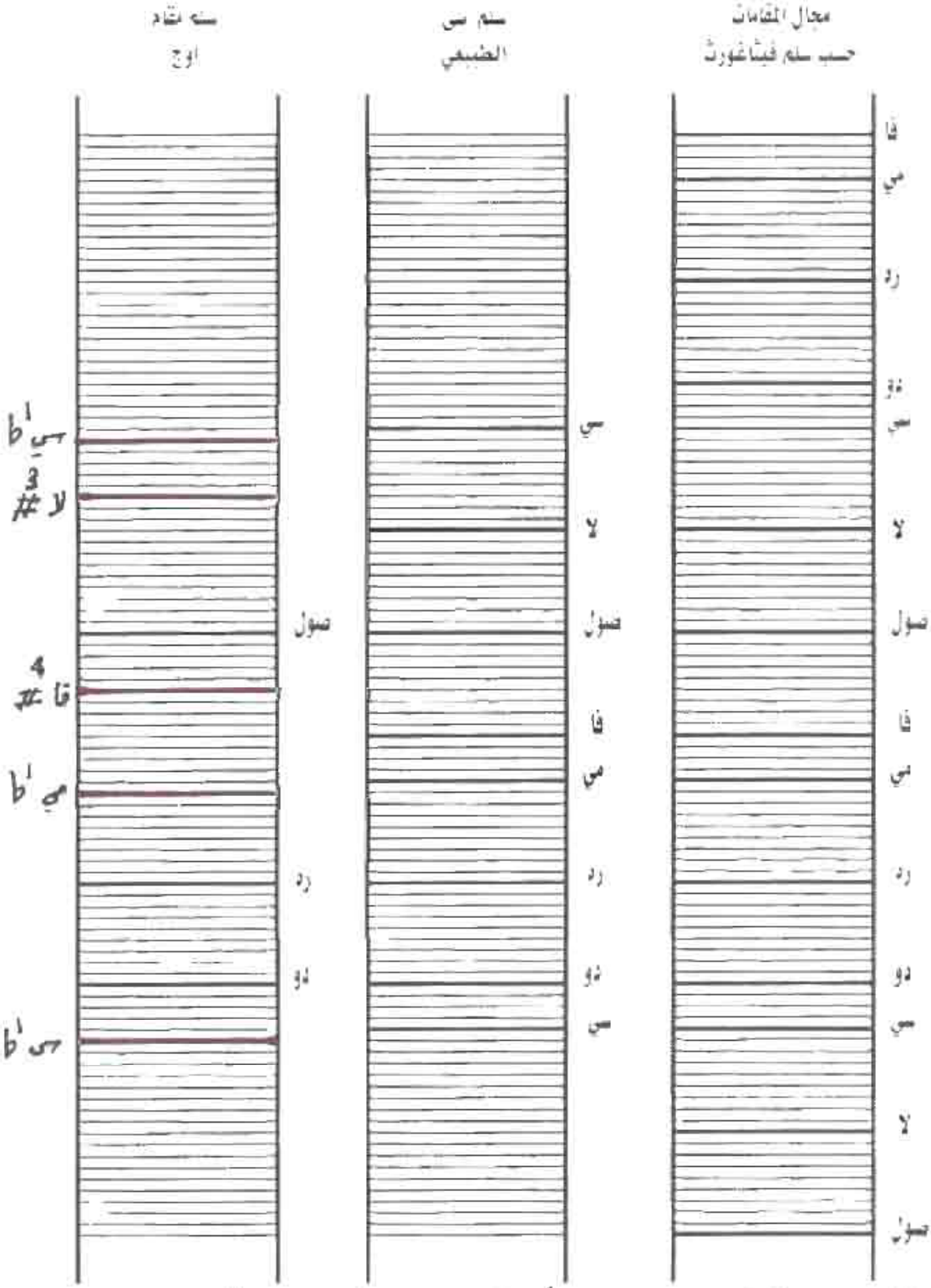


تنحصر علامات مقام دلكش حوزان بين سي♭¹ القرار وبين سي♭¹ الجواب وقد يصور على سلالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي

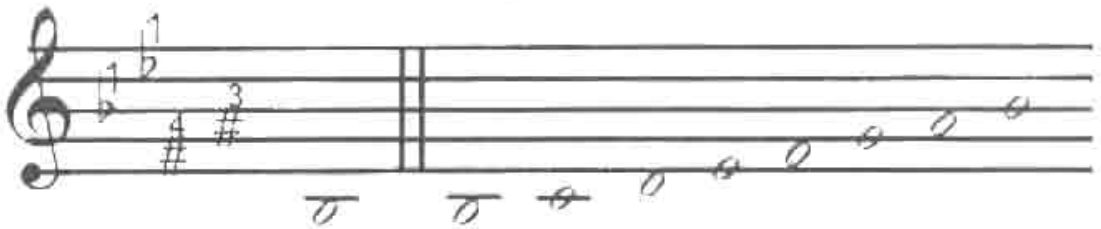


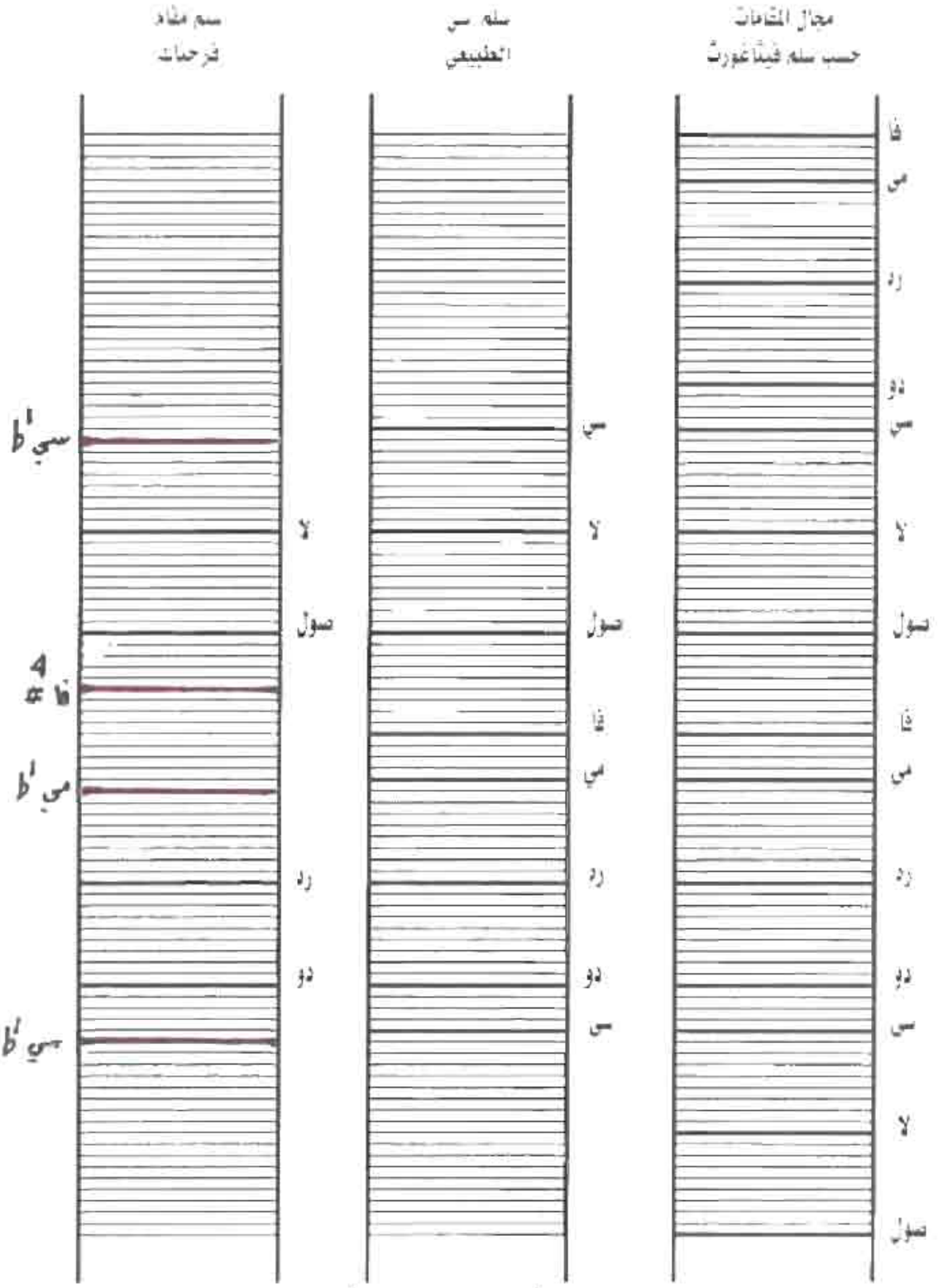


تنحصر علامات مقام عراق بين ري ، سي ط القرار وبين سي ، الجواب وقد يعثر على سلالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي



تنحصر علامات مقام اوج بين سي♭ القرار وبين سي♭ الجواب وقد يصور على سلالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي





تنحصر علامات مقام فرحناك بين $سي_{\flat}^{1}$ القرار وبين $سي_{\flat}^{1}$ الجواب وقد يمر على سلالم اخرى اما درجات المقام والعلامات المحولة فهي

وقد استحسن الأقدمون درجة ما لكل مقام ليستقر عليها، وبما أن مساحات الأصوات تختلف عند الرجال والنساء والفتيان والبنات فقد يستدعي ذلك إخراج المقامات عن مستقراتها ومن ثم تصويرها على درجات أعلى أو اخفض من مستقراتها الأصلية وسموا ذلك (التصوير) والتصوير يتم عادة على طريقتين :

الأولى : أن نستبدل الآلات الموسيقية بغيرها وتكون فيها العلامات تناسب طبقة حنجرة المطرب ، وهو أمر شاق وعسير .

الثانية : إبقاء الآلات الموسيقية على حالها وتغيير مواقع عفق العلامة الموسيقية ، وهو أمر صعب وعسير حتى على أقوى العازفين نظراً لغرابة وضع الأصابع في هذه الحالة ، ولكنه أمر أسهل واقل إرباكاً من الطريقة الأولى .

دليل المقامات

1	عجم عشيران	30	فرح آفزا
2	شوق آفزا	31	سلطاني يكاه
3	شوق آور	32	نهوند كبير
4	طرز جديد	33	نكريز
5	أصفهان	34	نوأثر
6	نوا	35	سنبلة
7	أصفهانك	36	بسنديده
8	همايون	37	نوروز سلطاني
9	تبريز	38	بوسلك
10	زركوله	39	حصار
11	سوزدلارا	40	كلعزار
12	دلدار	41	مستعار
13	جهاركاه	42	روحنواز
14	راست	43	حسيني عشيران
15	دلكشيدة	44	نيشابور
16	شرف نما	45	عنبر أفشان
17	نوروز	46	عشاق
18	سوزناك	47	نهفت
19	سلمك	48	زيرافكند
20	راستين	49	حسيني
21	ماهور	50	قارجعار
22	زاويل	51	عرضبار
23	نكار	52	كردانية
24	بنجاه	53	بيات
25	شورك	54	بياتي عشيران
26	نيشابورك	55	بياتين
27	يكاه	56	بوسلك عشيران
28	سازكار	57	محير
29	نهوند	58	بياتي غريب

59	بياتي شوري	77	سوزدل
60	كوجك	78	شد عربان
61	عربان	79	أوج آرا
62	كرد	80	رونق نما
63	كردين	81	زنجران
64	حجاز كار كرد	82	حجاز كار
65	أثر كرد	83	شاهناز
66	طرزنوين	84	حجاز غريب
67	عجم مرصع	85	سيكاه
68	عراق سطاني	86	راحة الأرواح
69	شوق طرب	87	ماية
70	راحة آفزا	88	هزام
71	ذوق طرب	89	بستة أصفهان
72	صبا	90	بستة نكار
73	زمزمة	91	دلكش حوران
74	حسيني زمزمة	92	عراق
75	حجاز	93	أوج
76	حجازين	94	فرحناك

المصطلحات الأجنبية ومعانيها العربية

أ	أوج آرا	وضوح القمة-مزين الرفعة	oj -ara
ب	بسته نكار	مقيد المعشوق – الوجه المغلق	Baste negar
	بزرك	كبير	buzurk
	بستديدة	حسنٌ	pasendide
ج	جان أفزا	منشط الروح	Jan afza
د	دلكش حوران	حوريات جاذبات القلوب	Del kach houran
	دلكشيدة	جاذبات القلب	delkchide
	دندار	حبيب – مالك القلب	deldar
	دلنشين	المريح للقلب	Del nechin
	ديلربا	سارق القلب	Del roba
	ديلكشا	فاتح القلب	Del gocha
ذ	ذركولة	حمل ذهب	Zar koule
ر	رونق نما	ذات رونق	Rounak nama
	روحنواز	مسكن الروح (مهدئ)	ruhunwaz
	راحات أفزا	زيادة الراحة	Rahat afza
	رامش جان	هدوء الروح	Arameche jan
	راحة الأرواح	استراحة الروح	Rahat alarwah
ز	زارافكند	ناشر الذهب	Zaraf kand
	زمزمة	الصدى	Zamzame

	زاريل	صاحب القوة	Zawil
	زنجران	مثير للأنين (البكاء)	zançeran
	زنكوله	قبعة نسائية – الشمس	zankoule
س	سوزناك	المحرق	Suznak
	سوزديل	محرق القلب	Suzdil
	سوزدلارا	خاطفة القلب المحرقة	Suzdilara
	سازكار	حرفة العزف	Sazkar
	سلامك	التحية	Salamik
ش	شورك	فتنة	Choruk
	شوق أفزا	زيادة الشوق	Chok afza
	شاهناز	ملك الدلال	Chahnaz
	شرف نما	مظهر الشرف	Charaf namo
	شد عربان	تصوير عربان	Chad araban
	شوق آور	مجلب الشوق	Chok awar
	شوق طرب	شدة الطرب	Chok tarab
	شوق أنكيز	مثير الشوق – شدة النشوة	Chok angiz
ط	طرزنوين	الطريقة الحديثة	Tarzi nowin
ع	عرضبار	مليء	Ard bar
	عنبر أفشان	ناثر العنبر	Anbar afchan
غ	غنجة رعنا	برعم الجنون	Ghançiyé rana
ف	فرحناك	المفرح	Farah nak

	فرح أفزا	مزيد الفرح	Farah afza
ق	قارجغار		Qarjegar
ك	كلعزار	الوردة البيضاء – وردي العزار	Gul azar
	كول داست	باقات الورد	Gul dasté
	كول رخ	وجه الوردة	Gul rakh
ل	لا له رخ	وجه كشقائق النعمان	Lalé rakh
م	ماهور مشكوية	الهلال	Mahor
	ماية	الثمين – أصيل	Mayé
ن	نهفت	خبأ – المحجوب	Nahouft
	نكار	المحبوب – المحيا	Nigar
	نكريز	لا تهرب – جميل المحيا	Nakriz
	ناز	دلال	Naz
	نوروز	ربيع – طقس جديد	New ruz
	نيشابور	مدينة إيرانية	Nichabour
	نورد سلطاني	ربيع مملوكي	N. Sultani
	نوروز		Nawrouz
ه	همايون	بطل أسطوري	Hamayoun

المراجع والمصادر العربية والأجنبية

تاريخ الموسيقا الشرقية – تصوير المقامات الشرقية	سليم الحلو
الدليل العام في أطرب الأنغام	توفيق الصباغ
الكافي في الموسيقا	ابن زيله
الموسيقا الكبير	الفارابي
الشفاء	ابن سينا
كتاب المؤتمر الموسيقي عام 1932	
نيل الأرب في موسيقا الأفرنج والعرب	أحمد أمين الديك
الأدوار	صفي الدين الأرموي
فلسفة الموسيقا الشرقية	ميشيل الله ويردي
من كنوزنا	فؤاد رجائي
الأغاني	أبو الفرج الأصفهاني
دراسات في الموسيقا العربية	د. محمود قطاط
رسالة ابن المنجم في الموسيقا	ابن المنجم (يحيى بن منصور)
رسالة في خبر صناعة التأليف	الكندي
الموسيقا في سورية	عدنان بن ذريل
السماع عند العرب	مجدي العقيلي
النغم العربي وأعلامه عبر العصور	حسن الخياط
رسالة مقدمة للمؤتمر الدولي للموسيقا العربية عام 1969	عبد الرحمن جبقجي

الشرقية	الأرموي
الفتحية	اللاذقي
الإيقاعات الشرقية	عمر الحمصي
الإيقاعات	عبده قطر
النظريات الموسيقية	حسن حمامي – هاني شموط
الأنغام الشرقية	توفيق الصباغ
تراثنا الموسيقي	محمود أحمد حفني
أساتيذ الحان – موزيك رهبري	رؤوف يكتا
أريل سادوك	Türk Müzi ğ i
داريا ز فاريدون	Türk ve Bati Müzigi
الجي سوفي	Mazari Turk Müzi ğ i
مظفر سندوران	Klasik Turk Müzi ğ i
كاظم أوز	Müzik Istilamati

المحتويات

المـــــــــــــــــــــــادة	رقم الصفحة
الأهداء	3
المقدمة	15
عناصر الموسيقا	18
النسب الموسيقية	25
السلالم الموسيقية	28
السلم الموسيقي الطبيعي	30
سلم فيثاغورث	38
السلم الموسيقي العربي	41
عدد أبعاد السلم الموسيقي	52
عدد الأنغام	57
المقامات	58
صفاء الأنغام	70
تصنيف الأنغام	76
الإيقاع	82
الخاتمة	89
المصطلحات الأجنبية ومعانيها العربية	93
المقامات أبعادها وأسماؤها	97
المراجع والمصادر	191
الفهرس	193